DISPVTATIONVM ANATOMICARVM SELECTARVM

VOLVMEN VII.

SVPPLEMENTVM PRIORVM VOLVMINVM

COLLEGIT EDIDIT PRAEFATVS EST

ALBERTVS v. HALLER D.

MED. ANAT. BOT. CHIR. P. P. O.

CONSIL. AVL. ARCHIATER REG. ET EL.

ET COLLEGII CHIRVRGICI GOTTINGENSIS PRAESES

PRAESES SOC. REG. SCIENT. GOTTING.

ACADD. ET SOCC. IMP. NAT. CVR. ET REGG. BRIT. BEROL.

BONON. SVECIC. VPSAL. SOD.

IN SVPREMO SENATV REIP. BERNENSIS DVCENTVMVIR

GOTTINGAE

APVD VIDVAM ABRAM VANDENHOECK, ACAD. BIBLIOPOL.

MDCCLI.

PRAEFATIO.

Ecce finem longi operis vaſtaeque collectionis. Quae nupera aetas utiliora addidit, aut prior nobis non viſa ſuppeditavit, ea hic ex ordine prioribus voluminibus ſubjeci, non prius novum ſupplementum additurus, quam triginta minimum libelli melioris notae ad manus fuerint. Aliqua hic Lipſiae inprimis nata, tum Cel. RAMSPECKII *centum poſitiones* et I. G. ZIMMERMANNI mei experimenta *de irritabilitate*, hic edita forent, niſi ſerius accepiſſem, & volumen alioquin grandius foret, quam pro reliquorum portione. Cel. MEKELII & Doctiſſ. ASCHII ſpecimina inauguralia, ob pulcherrimarum tabularum defectum, quas pro ſuo jure auctores ſibi reſervarunt, non potuerunt recudi.

AD VOLUMEN I.

I. FRIDERICI BERNHARDI ALBINI diſp. *de deglutitione* Leid. 1740. continet difficillimae actionis utilem explicationem, qualem Vir Clar. ex fratris ſui BERNHARDI SIEGFRIDI, ſummi Viri, praeceptis & ex propria eruditione hauſit. p. 1.

II. IACOBVS FOELIX noſter ex meliori claſſe diſcipulus, *de motu periſtaltico inteſtinorum* Treviris 1750. diſputavit, cum experimenta numeroſa me praeſente feciſſet, eumque motum ventriculo, craſſiſque inteſtinis reſtituit, caeruleum etiam ſuccum in vaſa lactea ſubiiſſe felici induſtria vidit. p. 69.

III. CORNELII HENRICI VELSE *de mutuo inteſtinorum ingreſſu* &c. diſſ. Leid. 1742. hic inprimis locum invenit

ob icones ductus thoracici ex propria industria natas, aliasque observationes rariores. p. 97.

IV. IOACHIMI VOSSE nostri egregii discipuli disp. *de intestino caeco ejusque appendice vermiformi* Gotting. 1749. proposita, continet plenam enarrationem mutationum, quae caecum intestinum & appendiculam ex eo statu, qui in fetu obtinet, in eum transformat, quem in adulto homine videmus. p. 159.

V. Rara disp. EDVARDI PETRIWIVM *de viis alimentorum et chyli* Hafniae 1717. habita, ex humanitate Cl. CRVGERI, rerum chirurgicarum in Dania directoris, ad me pervenit, qua valde rara fabrica ductus thoracici describitur. p. 197.

VI. PETRI TARIN *problema anatomicum* Paris. 1748. confirmat commercium inter arterias mesentericas et lactea vasa. p. 229

VII. OLAI RVDBEKII disp. *de sero ejusque vasis* rarissima, a. 1661. Upsaliae habita, atque adeo nuperior *messe* illa *Hemsterhuysiana*, icones & obss. de vasis lymphaticis nemini fere anatomicorum lectas tradit. Eam ILL. ROSENII amicitiae debeo. p. 235.

AD VOLUMEN II.

VIII. HIERONYMI QVEYE disp. *de syncope et caussis eam producentibus* diu inter meas fuit, Monspelii 1735. defensa, sed pathologicam cum crederem, nondum legeram. Nunc vero video plurima experimenta continere, quibus assertum it, in contractione sua cor longius reddi. Eam opinionem in anguilla ipse veram reperi, cui animali cor in medio crassius, utrinque tenuius, utique in contractione sua utrumque verticem a se repellit, ut vere cor longius reddatur. In aliis omnibus animalibus, ipsaque rana, nihil simile vidi. p. 249.

IX. DANIELIS PASSAVANT diss. *de vi cordis* Basil. 1748. continet DANIELIS BERNOVLLII Viri Clar. praecepta, & celeritatem

ritatem ſanguinis in toto pulſu ad unam aequabilem formulam reducit. Vim ſtimuli adgnoſcit. p. 329.

X. Eadem laus eſt IOH. RVDOLPHI STEHELINI, cujus diſp. *de pulſibus* unico anno recentior eſt. Fallacias pulſus exponit, prouti ſanguis aequa vi cordis, aut in vacuas, aut in plenas arterias pellitur. Concentum etiam pulſuum cum reſpiratione examinat, vimque flatus metitur. p. 343.

XI. ANDREAE RVDIGER diſp. *de pituita* Lipſiae 1718. inter varias theorias, etiam utilia experimenta ad naturam pituitae pertinentia tradit. p. 373.

XII. Utiliſſima eſt Cl. diſcipuli I. GOTTFRIED ZINN diſp. qua *experimenta circa corpus calloſum, cerebellum, duram meningem, in vivis animalibus inſtituta continentur* Gottingæ 1749. propoſita. In ea enim oſtenditur, neque corpus calloſum, neque cerebellum, ullam magnam ad vitam conſervandam praerogativam poſſidere, neque ullum in dura cerebri membrana aut ſenſum eſſe, aut motum. p. 421.

XIII. Non viſum eſt permittere, ut intercideret progr. Cl. Viri C. AVGVSTI a BERGEN *de nervis quibusdam cranii ad novem paria hactenus non relatis* Francof. ad Viadr. 1738. 4. p. 471.

AD VOLUMEN III.

XIIII. ROBERTI STEPHANI HENRICI, auditoris noſtri, diſp. *ſiſtens deſcriptionem omenti anatomicam* Hafniae 1748. propoſita, novam iconem partis difficilis & proprias obſervationes continet. Eam humanitati Viri ILL. CHRISTIANI LUDOVICI SCHEID CONS. AUL. HISTORIOGRAPHI et BIBLIOTHECARII REGII debeo. p. 479.

XV. IOH. LOCQUET *de arteria hepatica* diſp. rariſſima Leidae 1693. propoſita, donum fuit VIRI ILL. HIER. DAVID GAUBII. Multa propria habet, ſollicite arteriae hepaticae ramos

 mos

mos ad capſulam Gliſſonii, venam portarum, ductus bilarios euntes deſcribit, tum horum fibras muſculares &c. p. 509.

XVI. ROGERII IONES *de motus muſcularis cauſa* diſp. Leid. 1735. theoriam peculiarem de motus muſcularis cauſa profert, quem retardationi ſpirituum tribuit, ut vulgo accelerationi ſolet. p. 533.

AD T. IV. pertinent.

XVII. CHRISTIANI IACOBI HINTZE egregia diſp. quae *examen anatomicum papillarum cutis tactui inſervientium* ſiſtit Leidae 1747. experimenta nempe ope injectionis facta, quibus multa, et recepta praejudicia removentur. P. II. p. 1.

XVIII. ILL. VIRI noſtrique inprimis amici CHRISTIANI GOTTLIEB LUDWIG, programma *de ortu & ſtructura unguium* Lipſ. 1748. editum, hujus non ſatis notae partis deſcriptionem continet, quam a nervis vaſisque adunatis non ab epidermide fieri docet. p. 19.

XVIIII. EIUSD. *de humore cutem inungente* diſp. 1748. propoſita, ad pilorum fabricam, ad exſudationem olei ſubcutanei, quae ſecundum pilorum tranſitum fit, ad pilorum ortum ex celluloſitate ad vaginam pili celluloſam, adque cutis deſcriptionem utilis eſt. p. 33.

XX. I. PETRI LOBE' *de oculo humano* diſp. Leidae 1742. ILL. PRAECEPTORIS ſui B. S. ALBINI ſubtiles de organo tenerrimo obſervationes continet. Choroideam negat duplicem, aut organum viſus eſſe, arterias lentis deſcribit, et vitrei humoris. p. 65.

XXI. HENRICI PEMBERTON rariſſima diſp. *de fabrica oculi qua ad diverſas rerum conſpectarum diſtantias ſe accommodat* Leid. 1719. ex humanitate Cl. HESSE Medici Chemnicenſis ad me pervenit. Subtilem theoriam, etiam absque anatomico experimento commendabilem, tradit. Fibras nempe muſculo-

ſas

ſas lentis cryſtallinae convexitatem ejus augere credit & minuere. p. 137.

XXII. Propria experimenta ſunt I. HENRICI MOELLER *de tunica retina & nervo optico* Hall. 1749. quibus ingreſſus ejus nervi per poros ſcleroticae in bubulo oculo conſpicuus, membrana muſculoſa retinae, arteria lentis cryſtallinae, & alia memoria digna continentur. p. 187.

XXIII. LEONHARDI EULER juvenilis labor, ſed EULERI juvenis eſt diſſ. *de ſono* Baſil. 1727. qua jam ea aetate NEUTONI calculos reformavit. p. 207.

XXIIII. I. AVG. WOLFAHRT *ſpecimen de bronchiis vaſisque bronchialibus* Hall. 1748. novam tabulam & deſcriptionem venae bronchialis continet. p. 227.

XXV. SAMUELIS AVRIVILLII etiam diſcipuli noſtri, et bibliothecarii Upſalienſis diſſ. *de vaſorum pulmonalium, & cavitatum cordis inaequali amplitudine* Gotting. 1750. defenſa, multa aliter & verius tradit, quam clariſſimi antea viri, & difficillimae quaeſtionis ſolutionem verae propiorem. Rejicit ſanguinis condenſationem, venas ampliores eſſe arteriis ſuis confirmat. p. 257.

AD VOLUMEN V.

XXVI. I. GEORGII ROEDERER nunc noſtri conj. collegae diſp. *de foetu perfecto* Argentor. 1750. Multa ſollicite vereque deſcripta habet in foramine ovali, uracho, umbilicali funiculo, cotyledonibus, ampullis aqueis, quae pro allantoide inpoſuerunt, membrana pupillari, &c. p. 313.

AD VOLUMEN VI.

XXVII. I. E. HEBENSTREIT progr. *de vermibus anatomicorum adminiſtris* hoſtes infenſiſſimos theſaurorum anatomicorum deſcribit.

XXVIII

XXVIII. IOBI BASTER *de osteogenia* rara & pulchra disp. Leid. 1731. debetur veteri amicitiae I. GESNERI Tiguri Canonici, per omnia utilis & per propria experimenta nata. p. 351.

XXVIIII. I ERN. HEBENSTREIT diss. *de dentitione secunda juniorum* Lips. 1738. utiles & icones & descriptiones habet dentium, eorumque primordiorum, & maxillarum infantilium. p. 371.

XXX. Serius accepta, recusa, & ab ipso auctore castigata est diss. triplex C. AUGUSTI a BERGEN *de perspiratione viscerum* Francofurti 1738. 4. olim defensa. p. 405.

Et ita vale amice lector, & indicem proxime exspecta, qui ad totum opus pertinet Botanicarum disputationum & chirurgicarum collectionem facilis offero, si quis typographus eam moliri velit, utriusque enim generis non minimus mihi apparatus est, & habent hae collectiones id publicae utilitatis, ut perituras divitias conservent, posterisque tradant, alioquin interlapsuras. Dedi Gotting. 1751. die 23. Sept.

DE
DEGLVTITIONE
PRO GRADV DOCTORATVS,

DISPVTABIT

FRIDERICVS BERNARDVS ALBINVS,

LVGD. BATAVUS

ad d. 22. Decembr. 1740. Lugduni Batavorum.

1

DISSERTATIO
DE
DEGLVTITIONE.

PRAEFATIO.

Quod Cicero *a*) devorare dicit, & depellere cibum, id cum poſterioribus Medici vulgo deglutire; ipſumque depellendi actum, Deglutitionem. Quae quomodo peragatur, & per quae inſtrumenta, non eſt facile cognoſcere. Quare non dubito quin mirere, Lector hono-
2 rate, quod ego, ſpecimen aliquod ſtudiorum meorum editurus, quod pro Gradu Doctoratus in Medicina obtinendo ex lege hujus Academiae defenderem, de Deglutitione ſcribere in animum induxerim. Magis etiam mirabuntur, qui mecum audire & diſcere potuerunt, quae ſit ratio ipſius, & quomodo partim imperfecte admodum, partim omnino aliter, quam res & veritas concedat, expoſita a plerisque fuerit. Et ſi qui benigniores eſſe volent, & rem ipſam a me quodammodo capi fortaſſe potuiſſe non omnino negabunt: tamen

 teme-

a] de Natur. Deor. lib. II. cap. 54.

temeritatis me haud dubie accusabunt, quod conari ausus fuerim, verbis atque ordine eam exponere; de qua *Riolanus b*) jam scripserit „inspectione illam potius quam longa oratione „ cognosci posse.„ Dicam qui factum fuerit. Cum de argumento speciminis inauguralis circumspiciens, cum Amicis meis Commilitonibus de eo conferrem, omnes volebant Deglutitionem: neque mihi, fateor, displicebat. Et quia satis sciebam, nulli argumento pro dignitate tractando aptum satis me fore; speravi facilius veniam me impetraturum, si in difficiliori erraverim, quam si in faciliore. Perfectum aliquid neque promitto, neque postulant a me, scio, aequi. Vtinam modo horum exspectationi aliquo modo satis facere conatu meo possim. 3

Necessarium esse duco, ut ordinem sequar hunc: exponam primum viam, per quam depulsio illa fit; deinde modum, quo fit; post instrumenta, per quae fit; denique expendam praecipuas aliter tradentium opiniones.

CAPVT PRIMVM.

Via, per quam depellitur cibus & potio.

§. I. Ex ore in ventriculum depelluntur ea, quae accepta sunt: primum autem ex ore in fauces; per has in stomachum, per hunc in ventriculum.

§. II. Os appellamus concavum illud, quod extrinsecus labiis & buccis continetur, cujus ostium est labrorum hiatus. Intra os maxillae cum dentibus, itemque palatum & lingua.

Divisum est in duas partes per maxillas dentesque ipsis infixos. Earum altera est anterior, inter maxillas dentesque ab una

b] Anthrop. lib. IV. cap. 11.

una parte, & labia buccasque ab altera. Pars altera eſt poſterior, 4 intra maxillas & ordines dentium. Ex utraque altera in alteram aditus eſt inter ordines dentium, cum maxillae diductae: eſt quoque per intervalla dentium.

Infra in poſteriore parte oris lingua collocata, quae ex faucium parte inferiore venit, quaquaverſum mobilis, & in varias figuras innumeris modis mirabiliter commutabilis. Inter linguam & maxillae inferioris concavum, eſt fundus hujus partis poſterioris oris, ubi ſub lingua tum ab anteriore ejus parte, tum a lateribus, glandulae ſublinguales collocatae, quae intra os modice eminent ſub ſuperinducta membrana oris.

Eadem pars oris poſterior a ſuperiore parte palato terminatur, a dentibus anterioribus uſque ad fauces, fornicis quadam ſpecie, cui lingua ſubjacet. Palati pars anterior ante & a lateribus continuo ambitu gingiva continetur: eaque pars dura eſt & ſtabilis, quia intus os habet; vocabo palatum ſtabile. Pars poſterior, in qua nullum intus os, tota mollis, mobilis, obſequioſa: idcirco appellabo palatum molle vel mobile. Stabile a dentibus anterioribus in poſteriora concavum eſt ſurgitque. Mobile ſe a ſtabili in poſteriora fornicata ſpecie demittit: & ex tranſverſo concavum eſt, latiusque pone dentes intimos explicatum. Ejus poſtrema pars arcuata eſt, & ab utraque parte, hoc eſt a dextra & a ſiniſtra, abit in duos arcus; quorum alter anterior eſt, alter poſterior: uterque latus & ſimilis membranae. Anteriores ſe ab utroque latere inter maxillam inferiorem linguaeque radicem, pone dentes intimos, 5 demittunt, & ad poſtremum lateribus radicis illius continuant. Poſteriores mox pone anteriores, poſtremum marginem palati mollis efficiunt. Inter arcus anteriores & poſteriores tonſillae poſitae ſunt, introrſum eminentes: una igitur in parte dextra intimae hujus partis oris, altera in ſi-

 niſtra.

niſtra. Denique a media poſtica parte palati mollis uvula dependet, mollis & laxa.

Poſtrema arcuata pars palati mollis una cum tonſillis & lingua efficit poſtremam partem oris; poſt quam quod ſequitur ſpatium, id fauces appellabo: pharyngem fere dicunt hodie Anatomici & Medici; quanquam eundem ejus terminum omnes non ponant.

Poteſt autem poſtrema illa arcuata pars palati mollis ita linguam verſus deprimi, itaque viciſſim rotunda linguae pars, quae ſubjacet, in arcus illius concavum ſurgere, ut eum accurate & omni ex parte aequabiliter impleat; uvula tunc dependente ſecundum poſticam partem radicis linguae, quae in faucibus eſt. Quod cum fit, tunc intima illa pars oris perfecte clauditur, ut neque ex ore in fauces, neque ex his in os aditus pateat: fit autem cum ore patente ſpiritum per ſolas nares ducimus. Haec cauſa eſt, cur ultimum oris terminum hic ponam.

Poteſt idem ille arcuatus margo palati mollis a lingua recedere: poteſt etiam lingua ab ipſo. Et plus minusve a a ſe invicem recedere poſſunt. Itaque aperitur aditus ex ore in fauces, viciſſimque ex faucibus in os, ut cum ſpiritum per os ducimus: & quidem minus magisve aperitur aditus ille. Semper tamen, quantumvis aperiatur, multo contractior eſt ore & faucibus. Idcirco videtur iſthmus nominari poſſe, & quidem faucium, quoniam in os introſpicienti apparet tanquam oſtium anguſtius, quo fauces incipiant.

§. III. Poſt iſthmum faucium quod ſequitur concavum, fauces ſupra ſummatim appellavi: de quibus nunc plenius agendum. A ſuperiore parte pone palatum molle uvulamque in naſi concavum patent: ſpatium enim ibi eſt inter palatum molle & poſticam partem faucium. Per hoc ſpatium ſpiritum ore clauſo ex naribus in fauces primum, deinde in pulmones ducimus; rurſusque efflamus. Per hoc mucum ex narium concavo pellimus in fauces: ex quibus eum

deinde

deinde vel in os pellimus, cum exſcreamus; vel in ſtomachum, cum deglutimus. Per hoc aliquando vitiata deglutitione, e faucibus in narium concavum pellitur id, quod deglutiendum erat. Per hoc denique vehementer vomenti ſolet aliquid illius, quod evomit, e faucibus in naſum pelli.

Idem illud ſpatium anguſtare poſſumus magis magisque, poſtremo claudere. Poſſumus autem duobus modis, qui non modo diverſi ſunt, ſed maximam etiam partem contrarii. Primus eſt „cum patulo licet naſo, ſpiritum ſolo ore duci„ mus; quo tempore palatum molle attollitur, & oppandi„ tur viae in nares, eodemque anguſtantur poſtica faucium „ circa palatum molle„. (c) Hic modus apparet, cum fauces in ſpeculo contemplamur eo tempore, quo ore ſolo ſpiramus, patulo licet naſo. Alter modus eſt, cum deglutimus; „ quo tempore & palatum molle ex lateribus contractum a„ gitur deorſum, & fauces circa palatum ex transverſo con„ tractae, ad id ipſum aptantur, apprimunturque, (d) de quo infra plura dicentur.

Ab inferiore parte fauces pone linguae radicem laryngemque deorſum infundibili quadam ſpecie pertinent uſque ad ima laryngis, ubi deſinunt, & abeunt in ſtomachum. Haec inferior faucium pars a poſteriore parte & a lateribus aequabilis eſt, non autem a parte anteriore, ubi intra eam prominet radix linguae & larynx. Primum a ſuperiore parte radix linguae, quae ſe ex intima parte oris in fauces deorſum curvat. Radici linguae adjuncta epiglottis, quae ipſi a poſteriore parte adſtat erecta, in anteriore parte faucium. Infra radicem linguae & epiglottidem larynx inſigniter eminet, uſque ad imum faucium. In laryngis ſummo ſtatim pone radicem epiglottidis, glottis eſt, oſtium laryngis, quo via ſpiritui in laryngem, aſperam arteriam, pulmones patet; viciſſimque ex iis in fauces. Itaque duae ſunt in

7

[c] ALBIN Hiſt. Muſc. lib, III. cap. 60.
[d] Ibidem.

in faucium inferiore parte viae: altera anterior ad imam radicem linguae, eique adſtantis epiglottidis; qua via ſpiritum ducimus in pulmones, reddimusque ex iis: altera poſt illam, qua depellimus illa, quae deglutimus.

§. IV. Vbi fauces deſinunt, ſtomachus incipit; quem etiam oeſophagum appellant. Incipit itaque ad imum laryngis principiumque aſperae arteriae. Canalis eſt membranaceus anguſtus, qui ſecundum anteriorem partem ſpinae per collum thoracemque ſe demittit, & ad poſtremum per diaphragma penetrat in abdomen, ubi mox ad ventriculum pertinet, & in eum patet.

§. V. Expoſui viam, quam qui pleniſſime cognoverint, iis etiam, cum de deglutitione ipſa dicturus ſum, intelligi fortaſſe potero. Contra autem barbarus haud dubie ero illis, qui non cognoverint. Quae de ore & faucium principio attuli, non difficulter cognoſcet diligens obſervator, ſi ore aperto contemplari in ſpeculo velit oris & faucium concavum. Poterit etiam in corpore mortui ulterius perquirere: ſed rogo hoc faciat partibus omnibus integris, nihil ſecando, aut nimis diſtrahendo, ne vitiet naturalem fabricam poſitumque partium; quod facile fit. Iuvabit eum figura Bidloi (*e*) prima Tabulae XIII. quam ſolam inveni tolerabilem. In ea pars anterior oris tota vitiata; quoniam buccae inciſae, unaque cum labiis diſtractae. Quis autem haec ſatis in ſe ipſo videre non poteſt? Satis autem bene maxillae cum dentibus, & pars poſterior oris cum principio faucium. Vide linguam G, in fundo oris. Vide palatum ſtabile, dentium ordine ſuperiore terminatum: eique continuatum palatum molle, cum arcubus ſuis anterioribus & poſterioribus, juxta L L, praeſertim in dextro latere; ubi tonſilla male I poſita pone arcum poſteriorem, quae inter poſteriorem & priorem ponenda fuerat. A palato molli uvula H dependet. Iſthmus faucium inter L L

8

[*e*] Anat. corp. hum.

LL & linguam. Indicata quoque epiglottidis summitas, pone linguae radicem, cui BIDLOUS quidem litteram non inscripsit, inscripsit autem M COWPERUS (f), recteque admonuit in expositione, quam Tabulis Bidloi addidit, raro conspici epiglottidem cum in os viventis introspicimus: addit autem, se in paucis aliquot aliquando vidisse partem ejus summam, linguam maxime deprimendo ad fauces inspiciendas. Caussa autem quod in hac figura BIDLOI appareat, est quod buccis per transversum incisis, maxilla inferior maxime depressa sit una cum lingua.

9 Viam autem, quae ex faucibus in nasi concavum pertinet, exhibuit figura tertia Tab. XIV. ubi stylus F nari sinistrae intrusus, in fauces per viam illam penetrat. In eadem figura palatum quoque exhibet, tum qua parte stabile est A, tum qua molle CC: & a mollis postico margine prominentem uvulam, cui nullam BIDLOUS litteram, COWPERUS autem G inscripsit. In eadem praeterea pars postica faucium circa palatum molle & uvulam, cui pariter litteram non inscripsit BIDLOUS, sed COWPERUS H.

Partem autem inferiorem faucium, quae pone linguae radicem & laryngem deorsum pertinet, figura nulla ita expressam invenio, ut aliquid cognosci ex ea possit. Vnus EUSTACHIUS concavum illud membranaceum aliquo modo ab exteriore parte expressit: & quidem a latere figura 11. Tab. XLI. a posteriore parte figura 6. Tab. XLII. Itaque necesse est partem hanc totam in corpore mortui contemplari: quod qui semel accurate & attente fecerit, haud difficulter cognoscet. Quam maxime autem cavendum est, ne quid vitietur aut distrahatur, aut ullo modo mutetur figura naturalis, aut positus, aut connexio: cavere autem difficile est.

In

[f] Anat. of human. Bod.

In ipſo quoque corpore conſideranda ſunt, quae de ſtomacho dixi. Iuvare poterit EUSTACHIUS, qui ſtomachi principium, & quomodo faucibus continuatus ſit, exhibuit fig. 6. Tab. XLII. & fig. 11. Tab. XLI. Totum vero, & quomodo ad ventriculum deſinat, fig. 1. & 3. Tab. X.

CAPVT SECVNDVM. 10

Quomodo depellatur cibus & potio.

§. I. Nunc de modo deglutitionis, hoc eſt, de iis, quae fiunt, quando deglutimus.

Ore primum accipimus cibum & potionem, deinde deglutimus: at cibum, ſi opus ſit, mollimus dentibus, priusquam deglutiamus. Quia vero tantummodo de deglutitione agere inſtitui, de duabus illis primis actionibus, quae deglutitionem praecedunt, nihil dicam, niſi quatenus eam illuſtrare poterunt.

§. II. Deglutitio incipit, ubi accepta ore, eaque, ſi opus ſit, dentibus mollita, ex ore ad fauces pellere incipimus: deſinit, poſtquam ea in ventriculum jam depulſa ſunt.

§. III. Lingua primum dorſo ſuo excipit ea, quae deglutienda ſunt. Cum ore accipimus talia, quae ſtatim volumus deglutire, lingua quoque ſe ſtatim parat ad excipiendum: nempe dilatat ſe, porrigitque ad labrorum hiatum; & quidem vel usque ad dentium inferiorum primores, vel etiam ulterius ſuper eos. Semper autem ſubjicit ſe ei, quod excipiendum, ſimulque aptat ad bene excipiendum. Hoc autem perquam variis & diverſis modis exequitur, tum prout differunt, quae accipimus; tum prout diverſis modis accipimus. Cum vero ea, quae deglutire volumus,

volumus, per os dispersa sunt, colligit illa apice suo, excipitque: aut etiam excipit partibus suis lateralibus.

11 Ne quid autem intercidat, cavetur claudendo simul os, & labia buccasque ad dentes apprimendo, si necessarium est. Cavet quoque lingua, ne quid illius, quod excepit, elabatur: apprimit enim se palato & proximae gingivae per ambitum juxta dentium ordinem, diversis pariter modis, ut retinendi necessitas requirit.

§. IV. Neque tantummodo excipit lingua, & retinet; sed simul etiam spatium a posteriore parte relinquit, in quod mox propellatur deglutiendum. Dum enim lingua per laterum ambitum palato se apprimit juxta dentium ordinem, medio loco, inprimis qua palatum maxime concavum est, in palati fornicem hoc tempore non surgit, sed demissior quantum satis est, distansque ab eo, spatium illud, de quo dixi, inter se palatumque relinquit.

§. V. In hoc spatium lingua propellit, usque ad palatum molle. Propellit autem optime celerrimeque & integerrime, suctione quadam contra palatum stabile, cujus figura juvat: quod facile experitur, qui digitum in os inserens, eum deglutire conatur. Idcirco necessarium est, ut os hoc tempore claudatur. Videmusque eum, qui deglutiendum ad fauces propellere vult, os, cum in eo est ut propellat, semper claudere; & licet conetur apertum tenere, non posse. Et facilius etiam commodiusque propellimus, cum eo tempore maxillas adductas tenemus; quoniam tunc facilius meliusque & os claudimus, & linguam ad palatum admovemus.

Quanquam tamen sine suctione illa possit lingua propellere, & fere duobus modis. Primo, cum excepto super mucronem suum deglutiendo, apprimit se ad palatum stabile,

12 primum apice suo, dein magis magisque corpore, ac sic premit deglutiendum contra palatum illud, urgetque in posteriora.

riora. Altero, cum se sursum incurvat, apicemque secundum palatum stabile agit retrorsum simulque inflectit, atque ita illud, quod exceperat, in posteriora deducit. Cognoscit autem, qui modis illis propellit, neutrum eorum commodum esse, neque facilem, neque certum.

§. VI. Ex dictis facile intelligitur, cur, quibus in lingua aut palato stabili inflammatio, aut pustula, aut ulcusculum, aut simile quoddam vitium; hi difficulter propellant, & cum dolore.

Cur propellere nequeant, quibus lingua paralytica, aut a cancro tumens, & indurata: & cur illi ad propellendum, caput retrorsum inclinent.

Cur, quibus a carie exesum palatum osseum, mutataque figura ejus, propulsio difficilior.

Cur pariter difficilior illis, quibus foramen in palato ad nasi concavum patens: & cur illis pars in nasum pellatur.

Cur denique impedita propulsio illis, quibus palatum nullum. Tribus abhinc annis in vicino nobis pago, infans sine palato, ullaque parte ejus, natus est, caeteris partibus concavi oris nariumque, quae simul erant unum concavum, secundum naturam se habentibus: cui infanti necessarium erat fluidiora, quae deglutiret, in fauces infundere.

§. VII. Quo tempore lingua suctione illa retrorsum propellit deglutiendum, eodem palatum molle contra subjectam linguae partem agitur. Quemadmodum percipimus cum digitum in os usque ad palati mollis initium inserimus, & dein linguae suctione propellere eum conamur. Hac ratione impeditur, ne quid ultra palatum molle in fauces suctione illa pellatur.

13

§. VIII. Quamprimum ad palatum molle venit id, quod deglutiendum, ad nixum quendam intimi oris fauciumque stimulamur; quo peracto, jam illud haeret in stomachi principio. Nixum illum clarissime percipimus, quo tempore

re deglutimus. Eoque deglutiendum undique compressum, deorsum vi pellitur, celerrimeque. Hoc autem nixu partem intimam oris una cum faucibus contrahi & comprimi in unum, primum satis apparet attendenti ad ea, quae fieri percipit. Apparet praeterea, si quis hoc tempore in os introspiciat ope speculi: contrahi enim illa hoc nixu videt, quousque visu penetrare potest. Sed plenius, si digitum in fauces demittat quousque potest, eumque deinde veluti deglutire conetur: mirum enim quam accurate & quam arcte is prematur, ac simul deorsum urgeatur.

Itaque explicandum est, quod nixus ille sit, a quibus peragatur partibus, quid efficiat. Prima ejus pars est depulsio ex intima parte oris in fauces: secunda, ex faucibus in stomachum. Eodemque simul impeditur, ne quid aut in nasi concavum pellatur, aut in glottidem.

§. IX. Depulsio ex intima parte oris in fauces, fit a vi unita linguae & palati mollis, fauciumque partis superioris.

Etenim ab inferiore parte linguae radix primum surgit in posteriora, simulque intumescit, & tendit se, ac mirifice accommodat ad palatum molle & proximam posticam faucium partem. Eodem tempore a superiore parte palatum 14 molle se ex lateribus contrahit, deorsumque & simul contra linguam agit; ac vicissim ad eam accommodat. Itaque & tonsillae in lateribus intermedio inter linguam palatumque molle loco sitae comprimuntur. Eodem denique tempore a parte posteriore, postica pars faucium, quae est e regione palati mollis & linguae, se contrahit contra palatum molle linquamque, sic ut aptet se iis, apprimatque. Itaque uno eodemque tempore „non modo exquisite aptant se inter se „mutuo lingua, palatum molle, & postica faucium, ut spa„tium nullum remaneat intermedium: sed ita etiam se inter „se comprimunt, ut, si quid contineant deglutiendum, pre-

 „mant

„mant illud, comprimantque undique, praeterquam a parte „inferiore; & ſimul depellant in pharyngem (*g*).„

Ad quod cognoſcendum, velis primum in os tuum ope ſpeculi introſpicere, nixumque ſupra dictum edere: & videbis aſſurgere linguam, & cum palato molli conveni-re. Velis deinde linguam deprimere, & depreſſam retinere, rurſusque nixum illum edere quantum poteris, non poteris enim integre ob linguam depreſſam retentamque, quae tunc etiam ſemper tentat aſſurgere: videbis palatum molle deorſum contrahi, & poſtica faucium contra palatum illud linguamque. Poſt, ut magis confirmeris, velis demiſſo in fauces digito, nixum edere tanquam ſi deglutiturus eſſes: percipies, digitum „& a palato molli, & a faucibus, in unum „contractis (*h*)„ & ſimul a lingua contra urgente, accurate comprehendi, comprimi, deorſum urgeri, maxime autem a palato molli.

In ipſa autem illa depulſione lingua aliquantum in anteriora trahitur, ſuaque radice ex faucibus aſſurgit, ita tamen ut a palato molli & a poſtica parte faucium non recedat. Vnde hoc tempore eſt contrarius motus linguae & palati mollis. Dum enim linguae radix ſub palato molli aliquantum, & ſubito quidem, ſurſum in anteriora movetur, & ſimul palatum molle cum poſtica faucium parte deglutiendum contra linguam deorſum agit; depellitur deglutiendum. Percipitur motus ille linguae & viſu, & inprimis in fauces inſerto digito.

§. X. Atque ex his clare intelligitur ratio impedimentorum hujus partis deglutitionis. Vt cur inflammatis aut ulceroſis palato molli, uvula, faucium parte poſtica, vicina linguae parte, tonſillis; deglutitio difficilior, & dolorifica.

Cur,

[*g*] ALBIN. Hiſt. Muſc. lib. III. cap. 58.
[*h*] Ibid. cap. 60.

Cur, ſi oſſiculum deglutias, dolor in faucibus; & quomodo vulnerari ab eo poſſint.

Cur, ſi quae ſpina forte deglutiatur, illa facile infigatur faucibus, & maxime ibi, ubi primum nixum illum edimus: & cur infixa ſpina dolor, tamquam ſi pungaris ea, quoties deglutis: & cur eadem ſpina ſaepe feciliter removeatur, cruſtulam panis ſiccam deglutiendo.

Quomodo in ſinus tonſillarum impelli quaedam poſſint, quemadmodum DIEMERBROECK memorat (*i*), cuidam fruſtulum cruſtae durae caſei in ſinum majorem tonſillae illapſum: itemque ruſticae famelicae, quae pruna damaſcena co-16 cta feſtinanter comederat, os pruni majusculum ita impulſum in ſinum eundem modo dictum, ut poſt quatuor dies tumida admodum tonſilla, ſinuque ejus praeter ſolitum dehiſcente, os tamen illud conſpici non potuerit.

Cur, quibus palatum molle paralyticum, depellere non poſſint. Nobili cuidam matronae, quae quotidie & vehementer diuque afflicta fuerat paſſione hyſterica, qua quotidie mirum in modum et vi incredibili convellebatur; poſtquam ſanata erat, remanſerat imbecillitas in dextra parte faucium, ob quam dicebat non poſſe ſe recte depellere cibum & potionem; poſſe parte ſiniſtra faucium, non dextra: in hujus fauces introſpicienti, quo tempore nixum edebat, depreſſa lingua apparuit palati mollis partem ſiniſtram ſe recte contrahere, dextram tantummodo leviter, nequaquam integre.

Cur recte non depellant, quibus palatum molle exeſum.

Cur, quibus cum oſſeo deeſt, omnino nequeant, niſi cum deglutiendum jam haeret inter radicem linguae & poſticam partem faucium: & tunc etiam aegerrime; ut apparuit in infante illo ſine palato genito, quem ſupra memoravi.

Cur

[*i*] Anat. lib. II, cap. 15.

Cur uvula deperdita deglutienti tuſſis (*k*)? Quia tunc neceſſario ſimul palatum molle vitiatum eſt, facileque ineptum redditur ad deglutiendum recte & ex toto depellendum; cujus ſi quid haereat, id mox ſpiritum ducendo in apertam glottidem introrapitur.

§. XI. Mirum nunc fortaſſe videri poteſt non admodum attendenti, qui fiat, ut nixu illo nihil ex faucibus pellatur in naſi concavum, praeſertim potionis. Sed ſi paulo attentior fuerit, facile perſpiciet, viam illam, quae ex faucibus in naſum eſt, omnino claudi illa ipſa contractione faucium, quae depellit. Via illa, ut ſupra expoſui, eſt inter poſticam partem palati mollis intimamque faucium partem pone palatum illud. Iam vero in nixu deglutitionis palatum molle, quemadmodum indicavi, ſe ex lateribus contrahit, agitque deorſum, & eodem tempore fauces circa palatum molle contractae huic ipſi aptantur, apprimunturque: eaque ratione efficiuntur una eademque opera duo haec; depellitur deglutiendum, & via in naſi concavum clauditur. Depellit contractio unita palati mollis & vicinae a poſteriore parte partis faucium: claudit eadem viam in naſum, quoniam pars faucium modo dicta, ut cum palato molli depellat, aptat ſe apprimitque ad poſticam partem palati mollis, atque ita quidem, ut ſpatium intermedium, hoc eſt via in naſum non remaneat. Neque poteſt preſſum deglutiendum, ne quidem diffluens & per minimam rimam facile penetrans potio, viam quandam ſibi aperire, & poſticam partem faucium a palato molli hoc tempore deducere, quoniam ipſa palati mollis & faucium contractio contranititur, & depellit. Adde quod palatum molle oblique in poſteriora dependeat, contrahatque ſe linguam verſus, ac ſic omnino & in totum depellat.

Quan-

[*k*] BOERHAAV. Inſtit. Med. Ann. 1734. §. 72.

Quanquam autem haec plane discrepant ab illis, quae praestantes viri tradiderunt, fidem tamen fortasse inveniam apud illos, qui rem ipsam oculis digitoque explorant. Ore, quaeso, aperto, depressaque & retenta lingua, in fauces tuas rursus introspice speculi ope, & ede deglutiendi ni-
18 xum, quantum potes: animadvertes perspicue, palatum molle & faucium proximam a parte posteriore partem ita contrahi & inter se convenire, quemadmodum retuli. Digitum deinde in fauces demitte, rursusque nixum deglutiendi ede: percipies, eum a palato molli faucibusque in unum contractis, convenientibusque, potissimum autem a palato molli, comprimi, ac deorsum urgeri. Quae si expertus fueris, non dubito quin mecum admiraturus sis admirabilem naturae solertiam, quae una eademque opera haec duo tam necessaria, paucis adeo instrumentis, tam secure efficit.

§. XII. Anne igitur perspicuum est, qui fiat, ut nixu deglutiendi, in nasum pellantur deglutienda illis, quibus palatum molle exesum est?

Et cur infans sine columella & tonsillis natus, lac, quod sugebat, per nares statim reddiderit? referente SALMUTHO (*l*).

Cur autem, si quis eo tempore, quo deglutiendum per fauces depellendum est, aut ridere incipiat, aut loqui, aut tussire; ei deglutiendum facile pellitur in nares? Scilicet quando aut ridet, aut loquitur, aut tussit, spiritus e pulmonibus cum impetu pellitur in fauces, ex iisque per os & nares: quae ut facile admittant, emittantque, recedunt a se mutuo palatum molle & lingua, quo via e faucibus aperitur in os: recedit quoque palatum molle a parte postica faucium, eoque aperitur via e faucibus in nasum, spiritusque expulsi impetu abripitur deglutiendum in os nasumque.

§. XIII.

[*l*] Observ. Med. cent. 3. obs. 6.

§. XIII. Sequitur exponenda nixus deglutiendi pars 19 illa, qua cavetur, ne quid in glottidem depellatur, aut abripiatur. De qua variae quoque exiſtunt opiniones, quibus ſubſcribere non ſinit res ipſa.

Putet fortaſſe aliquis, minime ſecure, adeoque non recte, glottidem in faucibus poſitam eſſe ad radicem linguae, ſecundum quam deglutiendum depellatur: periculum enim eſſe, ne quid facile in eam pellatur. Sed ſecuritati ejus quam certiſſime proſpicitur illo ipſo nixu, quo etiam depellitur deglutiendum. Hoc autem modo. Quo tempore depellitur deglutiendum, lingua, ut dixi, poſteriora faucium urget. Linguae autem radix ex ore in inferiorem partem faucium pertinet, ibique mox pone eam erecta epiglottis. Itaque lingua, dum poſtica faucium urget, neceſſario ſimul urget proximam, eamque mobilem epiglottidem, & retrorſum aliquantum inclinat (*m*), hoc eſt, glottidem verſus, ut quae poſt epiglottidis radicem poſita eſt in laryngis ſummitate, „mox celeritate magna larynx attollitur contra linguam, ei„que valide apprimitur: quo fit, ut non modo glottis ſup„ponatur inclinatae epiglottidi, ſed etiam ut ipſa epiglottis, „a lingua ſummoque laryngis intercepta, preſſaque, integat „laryngis ſummum, totamque operiat glottidem (*n*). Quam rem etiam priſcos perſpexiſſe, ſuſpicari fortaſſe licet ex his Galeni: „haudquaquam igitur mihi videris amplius admira„turus, nec rogaturus, quae mirantur ſane, ac requirunt, „qui ante me fuerunt tum Medici omnes, tum Philoſophi; 20 „partim quidem quo pacto, dum bibimus, humor non in „aſperam arteriam, ſed in ſtomachum illabatur; partim au„tem muſculis, qui ſunt ad radicem linguae, cauſam hujus „rei tribuentes, per eoſque recurrere larynga ad epiglottida „putantes (*o*).„

Laryn-

[*m*] Albin. Hiſt. Muſc. lib. III. cap. 58.
[*n*] Ibid.
[*o*] De uſ. part. lib. VII. cap. 16.

Laryngem, hoc eſt nodum gutturis, hoc tempore celeritate magna attolli, viſu tactuque facile cognoſcimus.

Percipimus quoque non obſcure, laryngem tunc, cum ſublata eſt, cum lingua ſe comprimere. Digito autem ſuper linguam in os inſerto, animadvertimus linguam intumeſcere & tendi, ac ſic reſiſtere laryngi, & contra niti: quod etiam plenius animadvertimus, cum digitum in os ſub laterali parte linguae inſerimus; ubi radicem ejus tumere, tendere ſe, & deorſum urgere percipimus.

Quin etiam lingua ut melius reſiſtat, non modo tumet, ſeſeque tendit, ſed etiam palato dentibusque per totum ambitum, apprimit. Fieri hoc videmus, cum prompte & rectiſſime deglutimus. Itaque etiam hoc tempore maxillam adducimus, ita ut dentes dentibus apprimamus: quo fit ut lingua ſe ad palatum melius certiusque admovere, dentibusque apprimere poſſit. Ex quo ſimul ratio manifeſta eſt, cur ut recte deglutiamus, maxillam inferiorem ad ſuperiorem firmiter adducamus. Poſſumus quidem diductis maxillis deglutire, ſed difficilius, minusque prompte & ſecure: quod cum facimus, linguae apex, cum non inveniat, cui recte
21 innitatur, primo quaſi incertus, dein ſe aliquantum retrahit, inſigniter ſimul intumeſcente & lateſcente lingua, ſuaque tamen poſteriore parte palato & dentibus poſterioribus innitente, quantum poteſt. Apparent haec cum in ſpeculum intuens, ore aperto diductisque maxillis deglutis.

Poſt haec, ſi in corpore mortui hanc partem faucium diligenter & accurate contemplari velis, nihil quidquam vitiando partes ipſas, poſitumque earum naturalem; & deinde quam poteris optime imitari iis illa, quae in hac parte deglutitionis fieri expoſui; hoc eſt, linguam a ſuperiore parte retinere & firmare, ut fere ſe ipſa in vivo firmat tendendo ſe, & ad dentes palatumque apprimendo; ac deinde laryngem attollere modice in anteriora, & contra linguae

radicem firmiter premere: cognofces, quomodo tunc epiglottis inter linguam laryngemque intercipiatur, & ab utrisque prematur, fupra a lingua contra laryngis fummum, infra a fummo laryngis contra linguam: cognofces, quomodo laryngis fummum fe accurate fub epiglottide condat, & in concavam ejus partem quafi inferat: cognofces, quomodo flexibilis epiglottis hoc tempore a lingua, ita apprimatur laryngis fummo, ut illud totum exquifite integat, operculi apti & plane conniventis inftar; atque adeo plane operiat, claudatque glottidem, quae eft in fummo illo laryngis: cognofces, hoc modo tutiffime condi glottidem, ut nihil omnino illabi aut impelli poffit; juvante fecuritatem valida laryngis linguaeque inter fe compreffione. Atque haec etiam ita peragi, fatis animadvertes, fi exferta maxime lingua, digitum fuper eam in fauces demittis ad epiglottidem usque, & hoc facto deglutiendi nixum edis. Eft vero experimentum difficile, & caute inftituendum. 22

Ita autem fe non modo glottis fub epiglottide condit, fed etiam tota laryngis fummitas; quo cavetur, ne quid illius, quod deglutimus, attingere fummitatem illam poffit, aut circa eam remanere: quod fi fieret, facile aliquid illius, peracto deglutitionis nixu, poftquam recedit larynx ab epiglottide & lingua, fpiritus fecum intro in pulmones rapere poffet. Itaque neceffarium fortaffe non eft, ut fimul glottidis rimula (p) hoc tempore arctetur, aut glottis ipfa contrahatur: quamquam tamen fieri poffit. Rimulam ita poffumus arctare & comprimere, ut nulla fuperfit. Glottidem fortaffe aliquantum contrahere.

Sic itaque, ut dictum eft, tutiffime condita glottide una cum laryngis fummitate, claufaque per epiglottidem quafi fuperinductam, cavetur, ne quid in eam depellatur, aut circa

(p) De glottide & rimula ejus, & rima interna vid. Albin. Hift. Mu fc. lib. II. cap. 64.

circa eam adhaereat, quod mox, peracta deglutitione, in pulmones cum ſpiritu abripiatur.

§. XIV. Simul autem expeditur via per hanc partem faucium in ſtomachum, in quo per ſe impedimentum eſt. Nam, ut dixi, intra partem ejus anteriorem ad radicem linguae eminet epiglottis, infra larynx: in quae ſi incurreret deglutiendum, impediretur ab iis facilis depulſio, & aliquid adhaerere poſſet. Nunc autem compreſſis inter ſeſe linguae radice & laryngis ſummo, intercipitur ab iis epiglottis: videturque ita intercipi, cum recte deglutimus, ut plane ſubmoveatur; atque adeo „hoc tempore ſtatim infra radicem 23 „linguae poſtica pars laryngis ſequatur (*q*), „ eoque illud, quod deglutimus, facile ſecundum radicem linguae poſticamque laryngis partem, utpote viam planam, depellatur. Quae rurſus haud difficulter cognoſcentur, ſi quis imitari, ut dixi, in corpore mortui velit illa, quae a nixu deglutitionis fieri expoſui.

Quin etiam alio praeterea modo via haec expeditior redditur. Larynx enim non attollitur recta, ſed aliquantum in priora: ex quo liberior haec pars faucium, utpote inter laryngem ſpinamque interjecta media.

§. XV. Porro quoniam membrana fauces efficiens, toti poſteriori parti laryngis ſuperinducta adhaeret, fieri aliter non poteſt, quam ut faucium pars inferior, cum attollitur larynx, attollatur una, certe pars ejus anterior, quae laryngi adhaeret. Fieri etiam non poteſt, quin ſimul eo tempore attollatur hujus inferioris partis faucium pars poſterior; quoniam hoc tempore palatum molle contractum, depellit deglutiendum; ad depellendum autem contrahitur a muſculis Palatopharyngeis, ut infra exponam; qui cum ab inferiore parte „evaneſcant in inferiorem partem membranae fauci-

 „um,

(*q*) Ibid. cap. 58.

„um, „ ſic ut „ejus latitudinem, inter margines poſticos „cartilaginis thyreoideae interjectam teneant (*r*)„ neceſſario ſimul partem illam faucium, attollunt, ut occurrat degluti-„endo, & laxant, ut facile accipere id poſſit. „ (*s*) Sequitur itaque hanc partem totam faucium attolli, ante cum larynge, pone a Palatopharyngeis, quod haud dubie juvant Salpingopharyngei (*t*): ex quo tota occurrit deglutiendo, & laxatur, faciliusque accipit. 24

§. XVI. Quid igitur in deglutitione boni ex ſublatione illa laryngis?

Cur fit tam ſubito, prompte, valide? Cur larynx ſtatim attollitur, & retineri vix poteſt, ſimulac deglutiendum in fauces pellitur? Intelliguntur ex ſupra dictis.

Cur autem, ſimulac impeditur ſublatio illa laryngis, tuſſis? Cum impeditur, laryngis ſummum cum glottide ſe non condit ſub epiglottide, apertaque idcirco glottide, ſpiritu intro pulmones rapitur aliquid illius, quod deglutiendum erat; quod ferre nequeunt pulmones, tuſſique excitata, rurſus expellimus, aut expellere conamur.

Cur ſi non attollitur larynx, aut ſi non perfecte, periculum ſuffocationis, aut ne quid pulmones vitii contrahant! Apparet. Sic Anacreon Poeta, acino uvae paſſae ſtrangulatus, referente Plinio (*u*). „Brixienſem matronam invito „filio pilulam aſſumere neganti, digito imprudenter in ar-„teriam compuliſſe; eumque protinus exanimatum in ſinu „jacuiſſe „ refert ALEXANDER BENEDICTUS (*v*). Inprimis autem memorabile, quod a THOMA BARTHOLINO annotatum (*w*). „Suenonem Olai, juvenem robuſtum, cum in coena

[*r*] Ibid.
[*s*] Ibid.
[*t*] Ibid. cap. 57.
[*u*] Natur. Hiſt. lib. VII. cap. 7.
[*v*] De re medic. lib. VII prooem.
[*w*] Hiſt. An. rar. cent. I. hiſt. II.

„coena convivis jussu hospitis inserviret, linguae bubulae „frustulum in patina residuum clam & festinanter ori injecisse,
25 „unde statim vox sublata & respiratio, nec caro deglutita co-„natu ullo aut vi ulla potuerit elici. Antequam advocaretur „Chirurgus, strangulatum. Postridie cadaver apertum fuis-„se a se, inventumque esse frustulum illud linguae bubulae „pondere unciae unius cum dimidia, inter epiglottida & la-„ryngis rimulam se insinuasse, totumque laryngem obturasse „tam arcte ut vix manu eximi potuerit. „

Cur, si quis hoc tempore ridere, loqui, aut quovis modo spiritum ducere velit, statim tussis? Apparet; nam nihil tale efficere potes, nisi impedias attolli laryngem, aut sublatam demittas, quemadmodum etiam cum vis hoc tempore ridere, aut loqui, aut spiritum ducere, percipis laryngem aut non satis attolli, aut sublatam demitti. Itaque haeret ibi degluticndum, & spiritu subito abripitur in pulmones; unde eodem modo, quo supra dictum, tussis.

Cur infantes nuper nati cum alimenta ipsis praebentur, facile tussiunt? Quia usu nondum edocti bene deglutire, & condere glottidem, ut oportet.

Cur, cum nimium alimenti, ut pulticulae alicujus, praebent iis mulierculae, tussiunt? & cum mammam nutricis sugentibus, nimis cito lac affluit, aut nimium ejus? Quia aut nequeunt uno nixu deglutitionis in totum depellere, aut cum depulere, nimis cito affluit, citius quam condi rursus glottis possit: adde etiam quod nesciant adhuc ita perfecte deglutire. Idem adultis contingit, cum nimium potionis continenter in os infundunt.

Cur, qui sorbilant vinum fervidum, iis facile tussis excitatur, tum cum accipiunt, tum postquam deglutierunt,
26 etiamsi perfecte deglutiant? Si, cum accipiunt, inspirent, vapor vini fervidi simul ducitur in pulmones, qui irritat, & ad tussiendum cogit. Postquam deglutierunt, manere ta-

men

men solet vaporis ejus aliquid in ore & faucibus, quod dein eodem modo inspiratione introrapitur in pulmones.

Cur tamen in ipso actu deglutitionis ne quidem vaporis illius aliquid penetrat in glottidem? Quia haec tunc perfectissime clauditur, & etiam vi apprimitur operculum, quo clauditur.

Cur fit, ut cibos deglutire quidem valeant, potionem non valeant sine molesta tussi, ac suffocationis metu? exempla annotata reliquerunt HILDANUS (*x*), & BALLONIUS (*y*).

Potest fieri a causis, quae impediunt depulsionem perfectam & integram, quo fiat, ut cibus quidem praeterlabatur, sed potio quia quaquaversum facilius diffluit, non recte.

Qui vero bibere quis potest immoto gutture? BRASAVOLUS narrat (*z*), se sic vidisse bibentem nutricem filii sui: & CARDANUS (*a*), vidisse se cum puer esset, germanum quendam tribunum militem, solitum vinum hoc modo haurire. Vellem videre.

§. XVII. Superest nixus deglutiendi, quem hactenus explicui, pars ultima, depulsio ex faucibus in stomachum.

Quamprimum in fauces depulsum est deglutiendum, contrahit se pars earum posterior, tota scilicet illa, quae laryngi non est superinducta; acceptumque „ad postica laryn- 27 „gis apprimit (*b*)„ ac sic depellit in stomachum. Primum autem contrahit se pars earum superior, continuoque sequentes, ut quaeque sequitur, ad stomachum usque. Contrahunt se aliae post alias celerrime: ex quo species quaedam suctionis, quam etiam digito in imas fauces demisso percipimus.

§. XVIII.

[*x*] cent. V. obs. 34.
[*y*] lib. II. cons. 14.
[*z*] Comm. ad lib. IV. Hipp. de rat. vict. in morb. acut.
[*a*] De variet. lib. VIII. cap. 40.
[*b*] Albin. Hist. Musc. lib. III. cap. 58.

§. XVIII. Hic aptiſſime interſeram elegantem Valſalvae obſervationem impeditae deglutitionis, & curationis ejus. Sic ſcribit *c*): „A muſculorum„ Hyopharyngaeorum „ violenta diſtenſione, quando videlicet nimis copioſa, & „ non bene manſa cibariorum quantitas in pharyngem protruditur, poteſt luxationis ſpecies ſuccedere in appendicibus cartilagineis ejusdem oſſis hyodis, quod ego in muliere Bononienſi a deglutitione craſſioris boli bovillae carnis „ non bene manſae obſervavi; putabat mulier, multisque „ impoſuerat, ſe divexari a bolo in faucibus haerente, „ quem ut inde deturbaret, varia manuum & medicamentorum auxilia tentavit, ſed incaſſum. Iamque elapſum triduum erat absque eo, quod ullum cibum vel potum aſſumere potuiſſet, cum denique a me opem quaeſivit. Ego „ vero omnibus perpenſis, cum in aliqua ex appendicibus „ cartilagineis oſſis hyoidis luxationem ſuſpicarer, partem, „ ut anatomica indicabat cognitio, ita digitis contrectavi, & „ ilico per unam, vel alteram contrectationem, omnia in „ priſtinam ſanitatem redacta ſunt ſic, ut immediate absque „ ullo deglutiendi incommodo juſculum ſumere, & cibum „ mulier, modo deſperata, potuerit. „ Nempe Hyopharyngaei Valſalvae, qui ſunt conſtrictores pharyngis medii *d*), ſunt inter illos, qui fauces contrahunt ad depellendum.

§. XIX. Cum deglutiendum depulſum eſt in ſtomachi principium, mox nixus ille deglutitionis ceſſat, ac „ relaxant ſe omnia, & reſtituunt *e*)„. Ceſſat compreſſio in faucibus, hoc eſt ceſſant agere palatum molle & fauces: lingua ſe reſtituit, quo ſimul epiglottis attollitur: larynx ſe demittit; ſummumque ejus, adeoque etiam glottis recedit ab epiglottide; ſpiritus ducitur.

§. XX.

c] De aure part. cap. 2. § 20.
d] Albin. *Hiſt.* Muſc. lib. III. cap. 55.
e) Ibid. cap. 58.

§. XX. Stomachus naturaliter adſtrictior, dilatatur ab eo, quod impellitur deglutitione. Quod cum accepit, contractione ſua porro depellit uſque in ventriculum. Quam rem eleganter CICERO (*f*) ſic exprimit; „ partes eae, quae „ ſunt infra id, quod devoratur, dilatantur: quae autem ſu- „ pra, contrahuntur „. Proprie autem principium ſtomachi ab impulſo plus minus dilatatur, ac ſic accipit: mox contrahit ſe illa parte, ac propellit acceptum in proximam, quae dilatatur ex eo, & mox ſe contrahens, propellit in proximam: atque ita continuo ut quaeque pars ſtomachi ſequitur, ita & dilatatur primum ab impulſo, dein contrahens ſe depellit. Eoque deglutiendum paullatim ad ventriculum depellitur: quod animadvertere poſſumus in cygno bibente, bove ruminante: percipimus in nobismet ipſis, cum aut calida aut frigida, aut acria deglutimus. Vt vero quaeque pars ſtomachi depulit contractione ſua, ita mox ceſſat ſe contrahere, reditque ad quietem. 29

§. XXI. Depellitur autem vi id, quod deglutimus; non modo a palato molli & faucibus, ut ſupra expoſui: ſed etiam a ſtomacho. Argumento eſt id, quod percipimus, cum offam juſto majorem, aut duram, aut inaequabilem deglutimus; ut quae difficulter depellitur, & a cujus depulſione moleſtia in ſtomacho, aut dolor. Argumento ſunt animalia, quibus longum collum eſt, quorum multa inclinato corpore deglutiunt; quod jam olim recte ERASISTRATUM dixiſſe GALENVS narrat (*g*). Sunt quoque homines, qui inclinato corpore & collo deglutiunt commode: ſunt quos vidimus vertice ſuo nitentes, erecto in altum trunco pedibusque, deglutire tum eſculenta, tum potulenta. Eſſe quoque poteſt argumento paralyſis. „ Nonnulli, qui- „ bus gula reſoluta fuit, experientia comprobarunt, cibum „ uſque ad gulae principium deglutitum non potuiſſe vlterius „ deſcen-

f] *De nat. Deor.* lib. II. c. 54.
g) *De natural.* Facult. lib. III. cap. 8.

„ descendere, ideoque cibum in itinere sibi detineri conque-„rebantur„: verba sunt FABRICII (*h*). „Resolutos tam per-„tinaciter musculos deglutitionis„ observavit TULPIUS (*i*) „ut gula ne guttulam deinceps potuerit transmittere„. Ex quo satis apparet, suopte pondere cibum & potionem neque viam sibi aperire, neque se demittere.

§. XXII. Iamque exposui deglutitionis modum, cujus summa est haec.

39 Lingua primum apte excipit id, quod deglutiendum, adjuta plerumque a labiis, buccis, dentibus: diversis autem modis.

Cavet simul ne quid elabatur, tum aptando se ad retinendum diversis pariter modis, tum apprimendo se palato per ambitum juxta dentium ordinem.

Eodem tempore media, qua palati parti maxime concavae subjacet, demissior palati parte illa, distansque ab ea, spatium relinquit, in quod pellatur deglutiendum.

Mox clauso labrorum hiatu, adductisque maxillis, lingua suctione quadam contra palatum stabile propellit usque ad palatum molle.

Hoc tempore palatum molle contra subjectam sibi linguae partem agitur, quo impeditur, ne quid suctione illa ultra palatum molle pellatur in fauces.

Cum deglutiendum ad palatum molle usque propulsum est, mox nixum deglutiendi edimus, quo deglutiendum undique compressum, deorsum per fauces vi pellitur, celerrimeque.

Hoc tempore linguae radix surgit in posteriora, intumescit, seseque tendit, & accommodat ad palatum molle, & ad faucium partem proximam. Eodem palatum molle

h] De Gula cap. de action.
i] Obs. Med. lib I. obs. 42.

molle se ex lateribus contrahit, deorsumque & simul contra linguam agit, durescitque, & se ad linguam accommodat. Eodem & postica pars faucium, e regione palati mollis & linguae, contrahit se contra palatum molle & linguam, aptatque se ad eas, & apprimit. Itaque haec tria, linguae radix, palatum molle, faucium pars postica finitima, se inter se mutuo aptant, & comprimunt, ut deglutiendum undique comprimant, & depellant in fauces. 31

Neque quidquam pelli potest in nasi concavum, quia hac eadem opera contractio palati mollis depellit, & fauces circa palatum molle contractione sua se ad palatum molle aptant, & apprimunt, ac sic claudunt viam, simulque una cum palato depellunt.

Dum vero in eo sunt palatum molle & faucium pars, quae est pone palatum molle, ut juvante lingua depellant; lingua non modo intumescit, tenditque se; sed etiam palato ac dentibus per ambitum apprimit, adductisque maxillis: atque sic firmat se. Eodemque tempore larynx celerrime attollitur in priora contra linguae radicem, eique valde apprimitur, resistente & contranitente lingua.

Quibus fit, ut tumida linguae radix retrorsum inclinet epiglottidem; & laryngis summum, in quo glottis, supponat se epiglottidi, inferatque concavo ejus; ita quidem, ut epiglottis a linguae radice summoque laryngis intercepta, pressaque, operiat exquisite laryngis summum, adeoque & glottidem. Eoque conditur non modo sub epiglottide laryngis summum, clauditurque glottis: sed etiam summota epiglottide, & quia larynx aliquantum in priora acta, expeditur via per hanc faucium partem in stomachum.

Fortasse & rimula glottidis hoc tempore comprimitur, & glottis ipsa aliquantum contrahitur.

Simul autem, a sublatione, ut videtur, laryngis, linguae radix aliquantum ex faucibus sursum in anteriora agitur, reliquum linguae rectius in anteriora: & dum sic movetur

32 vetur sub palato molli, hoc ipsum una cum proxima faucium parte, deglutiendum contra linguae deorsum agit, depellitque, ut dictum est.

Dum attollitur larynx, attollitur etiam inferior pars faucium, quae circa laryngem est, itaque occurrit deglutiendo, simulque laxata, ad accipiendum aptior est.

Fiunt haec omnia, quae hactenus de nixu illo dixi, uno eodemque tempore, celerrimeque.

Denique simulac deglutiendum depellitur in fauces, earum contractione contra linguae radicem & laryngem depellitur in stomachi principium, peractusque est nixus deglutiendi.

Mox cessat nixus, relaxant se omnia, & restituunt.

Interea stomachi contractione, quod acceperat, paulatim depellitur in ventriculum.

Dum depellit stomachus, unaquaeque ejus pars, quae depulit, cessat agere, & se restituit.

Hic est deglutitionis modus maxime naturalis; & commodus, certusque. A quo qui recedunt, ex supra dictis facile intelligentur.

§. XXIII. Iuvat autem depulsionem maximopere lubricitas viae. Pars anterior oris, tum quae ante dentes est, tum quae intra eorum ordines, humectatur & lubricatur affluente saliva, tenuique quodam humore, quem tum ipsius oris ambitus, tum lingua, continuo exsudant.

Pars oris, quae est circa dentes intimos, unaque cum ea fauces, humectantur pariter humore tenui, quem ubique continuoque exsudant: sed praeterea etiam lubricantur quam maxime humore quodam spissiore, quem mucum appellamus. 33 Is paratur & colligitur in folliculis glandulosis, quibus consita quasi est radix linguae, palatique mollis pars ad os pertinens, una cum uvula, & molli proxima palati stabi-

lis parte, fauciumque ambitus: paratur quoque in tonfillis. Erumpit ille ex folliculorum oftiolis, & ex tonfillis, cum urgent eo; magis, contractione & agitatione partium, quibus inhaerent: maxime cum ipfi premuntur ab eo, quod deglutimus. Sic & ftomachus lubricatur. Humectantur praeterea hae viae, fubinde deglutiendo falivam. Quin etiam ex muco tali lubrica ab utraque parte eft epiglottis, & laryngis fummitas: ex quo promtiores funt ad motum, faciliusque fefe accommodant.

§. XXIV. Muci hujus & humoris humectantis pars femper abripitur eo, quod deglutimus. Unde faepius intra breve temporis fpatium repetita ficciorum deglutitione, abfumto humore humectante, & exhauftis muci officinulis, arefcunt os & fauces cum ftomacho, tardioraque funt ad deglutiendum: juvantur autem humectando potione. Idem, quacunque de caufa exarefcant; ut a magnis caloribus, magnaque ficcitate tempeftatis; itemque, cum quis adverfo vento ficciore iter facit ore aperto, aut dormit ore aperto. Tarditas quoque oritur cum mucus ille, humoresque humectantes praeter naturam fpiffefcunt, & vifcofi fiunt: quemadmodum apparet in febribus, & mane furgentibus, poftquam hefterna coena nimis fe impleverunt cibo; neceffe enim habent, ut jentaculum commode deglutiant, vel exfcreare vifcofa illa, vel eluere, vel potione diluere, partimque abripere.

§. XXV. Facilior quoque, aut difficilior deglutitio pro conditione eorum, quae deglutimus. Fluida, ut potionem; & fluidis fimilia, ut pultes tenues, facile deglutimus, qualia accipimus; nifi aut calorem nimium, aut frigus, aut acrimoniam, aut fimilem quandam cauffam, ab iis laedamur, cogamurque ad rejiciendum, aut ad retinenda ea aliquandiu in ore, donec mora, affluenteque faliva temperata fuerint. Pultes fpiffiores deglutimus difficilius: quapropter eas prius aliquandiu in ore volvimus, agitatione inprimis 34

lin-

linguae, &, si opus, manducamus; donec affluente saliva dilutae fuerint, & emollitae. Solidiora, si aut magna sunt, aut dura, aut sicca, aut aspera, aut acuta; alia quidem deglutimus difficilius, alia plane non possumus, alia, si velimus deglutire, impingimus alicubi faucibus, ut laedant eas, vel ipsis infixa haereant. Quae ut facile deglutiamus, manducamus primum, hoc est, commolimus dentibus, & affluente saliva, humoreque, quem ipsae partes oris exsudant, emollimus, donec in mollem, blandam, ductilem pultem commutata fuerint. Ex quo una manducationis necessitas cognoscitur: intelligiturque qui fiat, ut si famelicus panem siccum avide devoret, neque moram manducationis patitur latrans ventriculus; haereat saepe faucibus offa, suffocetque: quemadmodum fame enectis Leidensibus, cum ab obsidione liberarentur, contigisse potuit *k*).

Intelligitur praeterea caussa, ob quam pilulas, etiamsi parvas, aegre deglutiant plerique, nec nisi usu edocti.

Praeterea cur deglutiamus eas facilius, si aliquid cum iis sumamus potionis: humectat scilicet potio viam, depul-
35 saque abripit secum haerentem pilulam; quemadmodum infantes adultioresque cum cibum ex toto forte non depulerunt, ex eoque identidem abripiente secum aliquid spiritu, tussiunt, juvantur potione. Multaque alia facile ex his intelliguntur, quae idcirco sciens praetereo.

§. XXVI. Atque ita natura sollicite prospexit facilitati & celeritati depulsionis. Et ne quid in intima parte oris, & in faucibus, haerere & remanere patiamur, prospexit mirabili irritabilitate, quam partibus illis indidit: qua fit, ut si quid eas attingat, incitemur ad deglutiendum: & si quid forte ex toto depelli nequeat, iterum iterumque cogamur ad depellendum. Experimur hoc multoties cum deglutimus. Haec caussa est, cur si alicubi in intima parte oris, aut in fau-

k] Vid. Orlers Beschryv. van Leid. 2, deel. 19. *Hoofst.*

faucibus, ſpinula impacta ſit, aut inflammatio, aut puſtula nata, aut ſi uvula relaxetur: ab irritatione illa identidem cogamur ad deglutionis nixum edendum.

§. XXVII. Cur autem facile ad vomendum ſtimulantur, immo vomunt, quibus cum pilulam deglutire volunt, aliquandiu haeret, agitaturque circa palatum molle & linguae radicem? Eadem de cauſſa, ob quam ſi plumula irritas, aut digito immiſſo.

Cur quibus integre ex faucibus non depellitur cibus, non modo primum tuſſis oritur, cujus rationem ſupra attuli: ſed etiam tuſſi permanente vomitus? Quia irritatis faucibus ab eo quod remanſit, inſuperque permanente tuſſi ſtimulatis, afficiuntur quoque ob continuationem ſtomachus & ventriculus; & cum vomitu ventriculus expellit ea, quae continet, ſaepe ſimul abripitur, ejiciturque, quod in faucibus haeret.

Caput Tertium.

De inſtrumentis illis, quae proprie depellunt.

§. I Quae linguam efficere ſcripſi, eorum pars efficitur a muſculis ad linguam pertinentibus, pars a carne, e qua ipſa maximam partem conſtat.

Muſculi ad eam pertinentes, ſunt Styloglossi *l*), Ceratoglossi *m*), Baſioglossi *n*), Chondroglossi *o*), Genioglossi *p*): qui linguam variis modis movent, aut firmant; mutant quoque

l] Albin. Hiſt. Muſc. lib. III. cap. 45.
m) Ibid. cap. 49.
n] Ibid. cap. 50.
o] Ibid cap. 51.
p) Ibid cap. 52.

que figuram ejus, quia mollis eſt, & facile obſequitur. Ad movendam autem, vel firmandam linguam, juvantur a muſculis oſſis hyoidis.

§ II. Caro, e qua ipſa conſtat, ad triplex genus referri poteſt: ad primum, quod fit a muſculis ad linguam pertinentibus, & per eam excurrentibus: ad ſecundum, quod ſunt muſculi Linguales (*q*): ad tertium, quod a duobus illis diverſum, linguaeque maxime proprium.

Prima duo genera inhaerent linguae ab inferiore parte. Ex 37 muſculis autem ad linguam pertinentibus, ſtyloglosſi (*r*) per longitudinem linguae excurrunt, ceratoglosſi (*s*) & baſioglosſi (*t*) & chondroglosſi (*u*) rectius ab inferioribus partibus ad linguam pertinent, & ſimul aliquantum in longitudinem. Genioglosſi (*v*) radiatim ad totam linguae longitudinem; dein ſe in latera flectentes, ad linguae margines tendunt. Linguales (*w*) per longitudinem.

Tertium genus carnis, quod linguae maxime proprium eſt, conſtat e fibris carneis mollibus, quae cum pingui quodam, quod ipſis ubique interſertum & continuatum eſt, efficiunt carnem ſingularem, cujus fibrae perquam variis ac diverſis modis diſpoſitae ſunt, & inflexae, inter ſeque compoſitae & conjunctae, aliaeque aliis implicatae. De quibus MALPIGHIVS (*x*) „in lingua bubula, caeterisque „conſimilibus elixatis obſervavit," eſſe „ſub membranis ejus „& papilloſo corpore rectas fibras carneas, quibus retrahatur, „& abbrevietur lingua: centrum autem linguae multiplici fi„brarum genere conſtare, longis, transverſis, obliquis, quae „itentidem invicem per ſuperequitationem intextae colligan„tur, ita ut fiat veluti teges". In iconibus autem exhibuit, &

(*q*) Ibid. cap. 53.
(*r*) Ibid. cap. 45.
(*s*) Ibid. cap. 49.
(*t*) Ibid. cap. 50.
(*u*) Ibid. cap. 51.
(*v*) Ibid. cap. 52.
(*w*) Ibid. cap. 53.
(*x*) Exercit. Epiſt. de Lingua.

& in earum indice memoravit „fibras carneas per longitudi-„nem ductas, totum linguae ambitum investientes, quibus „retrahatur lingua: fibras per transversum ductas, linguae 38 „latitudinem minuentes: perpendiculares crassitiem contra-„hentes: obliquas linguae dorsum & latera trahentes: angu-„lares linguae introtrahentes: acuminatum dorsum deprimen-„tes: rectas basem linguae comprimentes". Haec Malpighius in lingua bubula elixata, & in aliquot partes per transversum, & per longitudinem dissecta observavit & exhibuit. Quod si in plures simili modo dissecetur, nova rursus & plus minus diversa fibrarum facies exoritur. In lingua autem hominis referri quidem ex parte possunt ad longitudinales, transversales, rectiores; easque rursus obliquitate plus minus diversas inter se: sed ita tamen mirifice implicatae sunt, ut fere cum Vesalio (*y*) fatendum sit, „aliquod fibrarum genus, „sectione assequi propemodum esse impossibile". Indicat quoque fibrarum multiplicitatem & implicationem, linguae admirabilis illa formae mutabilitas, & multiplicitas agitationis.

§. III. Palatum molle ex lateribus contrahunt, deorsumque & simul contra linguam agunt Palatopharyngei (*z*), quos adjuvant constrictores isthmi faucium (*a*).

§. IV. Posticam partem faucium, quae est e regione palati mollis & linguae, contra palatum molle & linguam contrahunt constrictores superiores pharyngis (*b*); aliquantum quoque medii (*c*).

§. V. Laryngem contra linguam attollunt hyothyreo- 39 idei (*d*) a parte anteriore, stylopharyngei (*e*) una cum pa-lato-

(*y*) De H. C. F. lib. II. cap. 19.

(*z*) Albin. Hist. Musc. l. III. c. 58.

(*a*) Ibid. c. 59.

(*b*) Ibid cap. 56.

(*c*) Ibid. cap. 55.

(*d*) Ibid. cap. 41.

(*e*) Ibid. cap. 46.

latopharyngeis (*f*) & ſalpingopharyngeis (*g*) a parte poſteriore.

§. VI. Rimulam glottidis arctant & comprimunt arytaenoidei obliqui (*h*) cum transverſo (*i*). Glottidem aliquantum contrahunt arytaenoïdei obliqui (*k*).

§. VII. Faucium pars inferior attollitur cum larynge, & praeterea a palatopharyngeis (*l*) cum ſalpingopharyngeis (*m*)

§. VIII. Lingua hoc tempore firmatur, quoniam os hyoides ſurſum & aliquantum in anteriora trahitur, ac deinde firmatur, per geniohyoïdeos, (*n*) genioglóſſos (*o*), mylohyoideos (*p*), fortaſſe etiam ſtylohyoïdeos (*q*), & cum adſunt, ſtylohyoïdeos alteros (*r*). Simulque lingua a lateribus contra os hyoïdes firmatur per baſiogloſſos (*s*), ceratogloſſos (*t*), chondrogloſſos (*u*): ab anteriore parte contra maxillam per geniogloſſos (*v*). Praeterea per propriae carnis actionem.

§. IX. Faucium partem poſteriorem, quae circa laryn-40gem eſt, contrahunt, & ad poſtica laryngis apprimunt, conſtrictores pharyngis medii (*w*) & inferiores (*x*).

§. X. Lingua ſe reſtituente, epiglottis ſimul attollitur, quoniam retrahunt eam tria ligamanta (*y*), quibus adnexa radici

(*f*) Ibid. cap. 58.
(*g*) Ibid. cap. 57.
(*h*) Ibid. cap. 65.
(*i*) Ibid. cap. 66.
(*k*) Ibid. cap. 65.
(*l*) Ibid. cap. 58.
(*m*) Ibid. cap. 57.
(*n*) Ibid. cap. 48.
(*o*) Ibid. cap. 52.
(*p*) Ibid. cap. 47.
(*q*) Ibid. cap. 43.
(*r*) Ibid. cap. 44.
(*s*) Ibid. cap. 50.
(*t*) Ibid. cap. 49.
(*u*) Ibid. cap. 51.
(*v*) Ibid. cap. 52.
(*w*) Ibid. cap. 55.
(*x*) Ibid. cap. 54.
(*y*) Morgagn. Adverſ. Anat. I. §. 4. & 17.

radici linguae: ad quod juvare poteſt faſciculus (z) fibrarum, qui a radice linguae, aut circa eam a genioglosſis aſſurgens, ad dorſum epiglottidis pertinet, incedens per medium ex ligamentis illis.

§. XI. Stomachum contrahit pellis muſculoſa, qua ambitur. Haec in univerſum ab interiore parte conſtat fibris in orbiculorum modum ſtomachum circumambientibus: ab exteriore rectis, per longitudinem ejus porrectis. E quibus orbiculares contrahunt, longitudinales firmant, adduntque robur.

§. XII. Egi de inſtrumentis, quae proprie depellunt. De quibus addi plurima poſſent, ſi vel neceſſarium admodum eſſet ad intelligenda illa, quae de deglutitione protuli: vel jejunitas argumenti, quod tracto, cogeret ad corradendam ſcribendi materiem, quae inſtituto meo ſufficiat. Muſculos autem non niſi recenſui, quia nolui deſcribere ex Hiſtoria Muſculorum Fratris mei ejusdemque Praeceptoris atque Promotoris ſemper colendi, ſed potius malui lectorem ad eam relegare; ut quae contineat illa, quae digna memoratu ſunt, tum ad muſculos ipſos cognoſcendos, tum ad actiones eorum intelligendas.

CAPVT QVARTVM.

In quo praecipuae aliter tradentium opiniones expenduntur.

§. I. Perantiqua opinio eſt, potum influere in pulmonem. Non alienum erit proferre, quae de hac re ſenſerunt, quorum veneramur antiquitatem, & magnitudinem nominis. "Protogenes grammaticus, omnium, ait, apud Plutar-

(z) Albin. Hiſt. Muſc. l. III. cap. 52.

„tarchum (*a*) „primus Homerus animadvertit cibi vas esse „stomachum, spiritus autem bronchum, quem antiqui aspha„ragum dicunt": nam πνεύματος legendum ibi esse, non, ut quosdam reponere notat Stephanus (*b*), πόματος; videtur satis apparere ex contextu, & ex his Flori, quae mox sequuntur. Nam ne damnari sinat Homerum, dicit contra Protogenem Florus (*c*): "Hic (Homerus) „tantum abest, ut „humorem ab arteria avertat, ut cibum quoque etiam una „injiciat: inquit enim, [φαρύγγος ἐξέσσυτο οινος, ψωμοὶ „τ' ἀνδρομεοι. (*d*)]

42 „Ille eructavit per fauces frusta cruento,
„Mixta mero (*e*), ...

„nisi dicat quis Cyclopem, ut oculum unicum, ita & mea„tum nutrimenti & vocis habuisse unum eundemque" (ita enim graece, καὶ πόρον τροφῆς και φωνῆς τον αυτον; quod Xylander male vertit sic; *ita etiam meatum nutrimenti unicum*; tanquam si dicat simpliciter Plutarchus, καὶ πόρον τροφῆς τον αὐτὸν, cum addat, και φονῆς, *& vocis*, quod praetermisit Xylander, & in quo tamen tota vis sensus) „aut φα„ρύγγα dicat stomachum esse, non autem bronchum, ut ab „omnibus & olim & nunc nominatur.„ Sed recte Didymus in scholio in locum illum Homeri: pharyngem per synecdochen hic dici pro ore.

Aperte autem Hippocrates, si modo auctor est libri de corde, qui tamen Foesio "minime ad Hippocratem referen„dus videtur„ quia, "etsi videatur lectus Galeno, nullam "tamen ejus mentionem faciat, ut nec Erotianus in librorum „Hip-

(*a*) Symposiac. l. VII. quaest. 1.
(*b*) In symp. Probl. annot.
(*c*) Sympos. lib. VII. quaest. 1.
(*d*) Homer. Odyss. ι. vers. 373. 374.

(*e*) Sic Xylander: melius interpres Homeri,
- - e gutture ructabat vinum
Frustaque humanae carnis.

„Hippocratis percensione": & "praecipue cum nervorum „originem & animi praecipuam facultatem in corde consti„tuat (*f*)". Quid vero ait auctor ille libri de corde? Verba graece apponam, non ut quandam Graecarum literarum peritiam ostentem, sed necessitatis ratione. Sic ergo Auctor: *πίνει ἄνθρωπος τὸ μὲν πολλὸν, ἐς νηδὺν*: & mox, *πίνει δὲ, καὶ ἐς φάρυγγα.* Quod ad sensum Auctoris recte vertit Cornarus: ita autem; "homo multo" (addendum fuisset *quidem*) „maximam partem in ventrem bibit. - - - Bibit autem „& in guttur". Sensus quoque verborum horum, *πίνει ἄνθρωπος τὸ μὲν πολλὸν, ἐς νηδὺν*, satis bene apud Foesium sic expressus, "cum quis bibit, maximam quidem partem in „ventriculum demittit": & apud Charterium quoque sic, „quum homo bibit, multum quidem in ventriculum demittit". Sed *πίνει δὲ, καὶ ἐς φάρυγγα*, male apud Foesium sic; "cum „bibit autem in guttur demittit„: omisit vertere *τὸ καὶ*, cujus maxima hic emphasis est: vertendum fuisset sic, *demittit autem & in guttur, cum bibit.* Non recte etiam, & obscure apud Charterium *πίνει δὲ, καὶ ἐς φάρυγγα*, sic redditum, „bibit autem & in pharyngem demittit„. Vult Auctor, cum homo bibit, potionis maximam quidem partem deferri in ventrem: deferri autem aliquam etiam in guttur. Et explicat plenius: "stomachus enim enim" ait "velut infundi„bulum & excipit copiam„ (potus, puta; ut videtur cum Cornaro, ubi hunc locum latine reddit; quia de bibendo Auctor egerat. Possemus dicere flumen potionis, ad exemplum Virgiliani, "largo humectat flumine vultum„: aut cum Gellio (*g*) potus *rapidum*) "& quaecunque expetimus. Minus autem "(guttur) & quantum latere possit per rimam illapsum„; ut

43

(*f*) Foes. in lib. Hippoc. de corde.

(*g*) Noct. Att. lib. XVII. cap. 11.

ut vertit Cornarus, qui, ut monet Foesius, *ἧττον δὲ, καὶ ὁκόσαν ἂν λαθοι διὰ ξωγμῆς ἐσρύεν*, legisse videtur: pro quo vulgata lectio, *τιτθὸν δὲ οἷον καὶ ὁκόσαν ἂν λάθοι διὰ ῥύμης ἐσρύεν*; quod apud Foesium & Charterium sic versum, "ve„rum quasi ex mamma sugens, quantum suo impetu influens „latere possit". Quaecunque autem lectio verior sit, apparet satis, Auctorem velle, quod parum influat. Confirmat etiam illud quod sequitur: "epiglottis enim, operculum ex„actum, ne ampliorem quidem potum transmiserit". Et non multo post: "verum quanam ratione aqua affatim incidens, „molestiam & multam tussim exhibet? ea re inquam, quod „adversus respirationem feratur. Nam quod per rimam in„fluit, cum juxta parietem feratur, aëris sursum elationi non „obsistit, sed laevem quandam viam ipsi humectatio praebet". Apparet itaque velle hoc: cum homo bibit, maximam quidem potionis partem deferri in ventrem, stomachum enim velut infundibulum excipere potionis flumen, & quaecunque expetimus: deferri autem aliquam etiam potionis partem in tracheam, sed minorem, & quantum per glottidem illapsum, & per superficiem interiorem gutturis delatum, possit quasi latere, nec obsistere aëri exeunti, sed potius laevem facilemque ipsi viam humectando praebere: epiglottidem enim, operculum exactum, non sinere pleniorem potum illabi. Ad probandam autem opinionem suam addit Auctor ille libri de corde, "signum hoc esse: si quis enim aquam coeruleo colore „aut rubrica inquinatam bibendam valde sitienti dederit, po„tissimum vero sui (hoc enim pecus non est curiosum, ne„que munditiem amans: deinde vero cum adhuc bibit: ipsius „jugulum resecet, hunc invenire potu illo coloratum. Sed „non est cujusvis hoc efficere". Haec ille.

Sic quoque & auctor libri de ossium natura, cui etiam Hip-
45 pocratis nomen inscribitur; *ποτὸν*, inquit, *διὰ φαρύγγος καὶ στομάχου*: potus per guttur & stomachum. De quo libro etiam dubitatur,

dubitatur anne ſpurius ſit: Foeſius (*h*), "a Galeno & Ero„tiano lectum eſſe, multarum dictionum explicationes te„ſtari, etſi nulla illius ab Erotiano facta mentione".

Multos autem olim exiſtimaſſe potum ad pulmones defluere, conſtat ex libris de morbis (*i*), qui Hippocratis dicuntur. Quorum quisquis auctor ſit, (*k*) refutat hanc opinionem argumentis multis. Plutarchus tamen auctorem illius ſententiae una cum aliis Hippocratem perhibet (*l*): inductus fortaſſe libro de corde, aut de oſſium natura, de quibus modo dixi. Praeter Hippocratem vero etiam Philiſtionem Locrenſem Plutarchus (*m*) memorat, qui pulmonem potum recipere dicat, pervetuſtum hominem, qui medica in arte ſibi magnam gloriam comparaverit: atque Dioxippum Hippocraticum.

Ex libro autem de corde Platonem ſuam opinionem mutuatum eſſe, Foeſio (*n*) videtur. Dicit Plato (*o*), *pulmonem ſpiritum & potum recipere.* Sed Galenus (*p*), ubi de Hippocratis & Platonis placitis tractans, Platonis cauſſam de hoc ipſius dogmate agit, ſolius Platonis meminit, nulla 46 facta Hippocratis, aut libri de corde, aut alius cujusdam mentione. Proinde miratur Foeſius (*q*), quod ibi praetermittat librum illum de corde Galenus, quem videatur legiſſe. Fortaſſe Galenus Hippocratis non eſſe exiſtimavit, aut eſſe incerti auctoris, aut poſterioris Platone. Potuit autem auctor ejus

(*h*) in lib. Hipp. de oſſ. nat.

(*i*) lib. IV. ſub finem.

(*k*) vid. Foeſ. in lib. Hipp. de morbis.

(*l*) Sympoſiac. lib. VII. quaeſt. 1. & de Stoicorum repugnantiis pag. 1047. edit. Pariſ. 1625. in fol.

(*m*) ibid.

(*n*) in lib. Hipp. de corde.

(*o*) in Timaeo, p. 70. tom. III. edit. Stephan.

(*p*) de Hipp. & Plat. placit. lib. VIII. cap. 9.

(*q*) in lib. Hipp. de corde.

ejus non multo posterior fuisse, & tamen posterior PLATONE, qui PLATO non diu post HIPPOCRATEM floruit. Vnde autem habet GELLIUS (r), „erroris istius" (potum, ut scripserit PLATO, defluere ad pulmonem) „ fuisse Alcaeum „ducem, qui in poematis suis scriberet, τον τε πνέυμωνα „ οἴνῳ, το γαρ ἄκρον περιςέλλεται „? PLUTARCHUS hoc non dicit, quanquam Alcaei versiculum illum proferat (s), & si quidem,

Τέγγε πλεύμονας οἴνῳ, τὸ γαρ ἄςρον περιςέλλεται.

PLATONEM autem refutavit ERASISTRATUS, ut apparet ex PLUTARCHO t). Idemque satis colligere possumus ex GALENI libris de HIPPOCRATIS & PLATONIS placitis u). Et „ GELLIUS v) tradit, & PLUTARCHUM, & alios quosdam doctos „ viros, reprehensum esse ab ERASISTRATO nobili medico „ PLATONEM scripsisse, quod potum dixit defluere ad pul-„ monem". Et apud MACROBIUM DISARIUS w) „ ERASI-„ STRATUM medicorum veterum nobilissimum in eum" (PLATONEM) jure invectum esse, dicentem retulisse illum 47 „ longe diversa quam ratio deprehendit". Deridet autem ibi PLATONEM de hoc dogmate DISARIUS, dicens, „dum „ nec anatomica quae medicinae propria est abstinet, risum de „ se posteris tradidisse". Constat etiam ex GALENO x), derisum olim fuisse: qui praeterea suspicionem movet, derisum ab ipso ERASISTRATO. Ipsam illam opinionem deridendam esse & stultam ARISTOTELES scripsit y), nulla tamen PLATONIS facta mentione.

Fortasse autem quae objicit ERASISTRATUS, exstant apud PLUTARCHVM: certe aliqua. Ita autem apud eum z) NI-

r] Noct. Att. lib. XVII. cap. 11.
s] Symposiac. lib. VII. quaest. 1.
t] Ibid.
u] lib. VIII. cap. 9.
v] Noct. Att lib. XVII. cap. 11.
w] Saturnal. lib. VII. cap. 15.
x] De Hipp. & Plat. placit. lib. VIII. cap. 9.
y] De Part. Animal. lib. III. cap. 3.
z] Symposiac. lib. VII. quaest. 1.

Nicias Nicopolita Medicus: „Philoſophus „(Plato puta) „ita diſerte ſcribens potum per pulmonem tranſire, etiam iis „qui ad defendendum ipſum animo ſunt promtiſſimo nullam, „veriſimilis rationis occaſionem reliquit. Error enim magnus „eſt. Primum quia neceſſe eſt humidum nutrimentum cum ſic- „co permiſceri, probabile eſt ambobus commune vas ſubjici „ſtomachum, qui cibum mollem & madefactum in ven- „trem didat inferiorem. Deinde cum pulmo undiquaque „levis ſit & denſus, quomodo farina cum potione hauſta ex- „ibit, & non in eo retinebitur? nam hoc Erasistratus „recte adverſus ipſum objecit. Iam cum in plerisque parti- „bus corporis finis & uſus conſideretur a philoſopho, ad „quem a natura ſit factum unumquodque: etiam epiglotti- „dis perpendenda fuit utilitas. Non enim ſupervacanea eſt: „ſed eo collocata, ut interim dum deglutitur alimentum, „aſperam arteriam conſtringens, obſtet ne quid omnino in pul- 48 „monem incidat, nam ſi quid illabatur, id tuſſi vehementem fa- „cit aſperitatem & lancinationem. Proinde epiglottis januae in- „ſtar intergerinae in utramque partem inclinari ſe ſinens, lo- „quentibus nobis ſtomacho incidit, edentibus aut bibentibus ar- „teriae, mundum ſpiritui curſum reſpirationemque ſervans. „Porro qui ſenſim bibunt, eorum ſcimus humidiores eſſe ven- „tres quam qui confertim humorem hauriunt. His enim potus „recta in veſicam impetu tranſit: apud illos diutius inhaeret „cibis, eosque emollit, ut permiſceatur & maneat, quod neu- „tiquam eveniret, ſi humor ſtatim inter hauriendum ſe- „cerneretur. Sed nos complectimur, ſimulque cum cibo „eum in ventrem demittimus, & liquore tanquam vehi- „culo ſicci nutrimenti utimur, ut dixit Erasistratus.

Adſcribam & locum Gellii, qui partim quidem re- fert quae Plutarchus, partim etiam aliter: „ne potus„ inquit, a) „cibusque aridior, quem oportet in ſtomachum

„ire„

a) Noct. Att. lib. XVII. cap. 11.

„ ire, procideret ex ore, labereturque in eandem fiſtulam, „ per quam ſpiritus reciprocatur, eaque offenſione interclu- „ deretur animae via: impoſitam eſſe arte quadam et ope na- „ turae, ἐπιγλωττίδα, quaſi clauſtra quaedam utriusque fi- „ ſtulae mobilia, conniventia viciſſim & reſurgentia. Eam- „ que ἐπιγλωττίδα inter edendum, bibendumque operire, „ atque protegere τὴν τραχεῖαν ἀρτηρίαν, ne quid ex eſca, „ potuve incideret in illud quaſi aeſtuantis animae iter. At „ propterea nihil humoris influere in pulmonem ore ipſo ar- 49 „ teriae communito. Haec ERASISTRATUS medicus adverſus „ PLATONEM „. Quae GELLII fere tranſcripſit MACROBIUS *b*). addiditque maximam partem illa, quae ex PLUTARCHO attuli.

Addo his, quae habet Auctor de morbis, qui HIPPOCRATES dicitur: nam etſi illa PLATONI oppoſita eſſe dici nequeant, & potuerit auctor ille PLATONE antiquior fuiſſe; oppoſita tamen ſunt illis, qui potum ad pulmonem ferri exiſtimant. Et ſunt memorabilia. Sic igitur auctor ille *c*): „ Potus procedit in ventrem, a ventre autem in reliquum „ corpus expenditur. Oportet autem his, quae dicturus „ ſum, mentem adhibere. Sermonis argumenta, quod po- „ tus non procedit in pulmonem, ſed in ventrem, haec ſunt, „ ſi enim potus procederet in pulmonem, quum pulmo expletus „ eſſet; homo non facile reſpiraret, neque loqui poſſet: non „ enim eſſet, pulmone pleno exiſtente, quod reſonaret. Et „ hoc quidem unum argumentum eſt. Deinde, ſi potus „ in pulmonem procederet, cibi in nobis ſicci exiſtentes, non „ ſimiliter concoquerentur. Atque haec duo argumenta ſunt. „ Sed & medicamenta alvum ſubducentia, ſi in potu ſuman- „ tur, extra ventrem procederent. Habet autem haec res „ hoc modo. Quaecunque medicamenta purgatoria ſunt aut „ ſuperne, aut inferne, aut etiam utrumque praeſtant, ea „ haec faciunt. Omnia valde urunt: & fortia quidem ex

 „ ipſis,

b] Saturnal. lib. VII. cap. 15. *c*] libr. IV. prope finem.

„ ipſis, ſi partem aliquam teneram corporis contigerint, eam „ exulcerant. Mitiora vero turbulentum corporis motum „ faciunt, quamcunque tandem partem occuparint. Si ve- „ ro aliquod ex his medicamentis in pulmonem pervenerit: „ videtur mihi magnum aliquod malum inducturum eſſe. „ Pituita enim de capite deſcendens, cum in valde brevi tempore „ exulcerat: tenera enim & rara res eſt pulmo, & ſi exulceratus „ fuerit, non bene habebit homo ille, ob multas ſane cauſſas. „ At vero venter a medicamento non exulceratur: nam res eſt „ valida, ac robuſta, nimirum velut pellis, & corium. Et „ plerique ſane ex Libyae incolis pecorum pellibus pro ve- „ ſtibus utuntur, ventribus pro utriculis: robuſta enim res „ venter exiſtit. Deinde ubi a vino nigro homines repleti „ fuerint; nigra excrementa excernunt. Atque haec omnia „ argumenta exiſtunt. Et ubi alia comederimus, aut aliud „ quoddam edulium olidum, urinam reddimus comeſta odo- „ re referentem. Et haec quidem omnia argumenta ſunt: „ Sed & hoc conſiderandum venit, quod dicturus ſum. Si „ quis cyceonem biberit, aut farinam coctam ſorbuerit, aut „ aliud quid ejusmodi, & hoc ipſum in pulmonem pervene- „ rit, certe arbitramur ipſum ne minimum quidem tempus „ vivere poſſe: ubi enim modicum quiddam pituitae in pul- „ monem pervenerit, aut in fiſtulam ipſius, multa, ac for- „ tis tuſſis oboritur, ac convulſio. Si vero utique & vixe- „ rit homo, qui cyceonem biberit, aut farinam coctam ſor- „ buerit, ubi ſane concocta fuerit ſorbitio, videtur mihi „ multa, & fortis caliditas corpori oboritura eſſe, multus- „ que dolor, ut omnino moriatur homo hoc modo, ſi illa „ in pulmonem perveniant. Atque haec jam argumenta „ ſeptem ſunt. Praeterea quomodo lac infantes pueros nu- „ trire poſſet, ſi ad pulmonem deſcenderet? Atque hoc mi- „ hi aliud adhuc argumentum eſt. Et haec ne produxiſſem „ quidem ad ſermonis mei confirmationem, niſi multi adeo „ homines eſſent, quibus potus in pulmonem procedere vi- detur:

„ detur: & necesse est ad opiniones fortiter inhaerentes mul-
„ ta argumenta adducere, ac convertere, ut suis verbis fidem
„ habeat. Et propter hoc etiam potus in pulmonem non
„ procedit, sed in ventrem: quia contigua & annexa est ipsi
„ gula hominis semper hians, & in hanc procedit. Et simul
„ pulmonis fistulae velut hederae folium incumbit; quare ne-
„ que descendere permitteret in transglutiendo; si in ipsum
„ procederet. Atque haec mihi de hoc relata sunt„.

Addo & locum memorabilem ARISTOTELIS, qui PLATONIS auditor fuit. In libris de partibus animalium *d)* invenimus haec: „ Ante gulam arteria posita est, quanquam
„ impedimento sit, cum cibus ingeritur. Nam si quid vel
„ cibi vel potus in arteriam dilabatur, strangulationes, tor-
„ mina, & tusses gravissimae incitantur. Quamobrem non
„ audiendi sunt qui hac potum meare dicunt. Accidunt e-
„ nim aperte, quae modo dixi, omnibus, quoties aliquid
„ cibi dilapsum est. Profecto opinionem eorum qui potum
„ hac admitti existimant, irridendam esse plura ostendunt.
„ Meatus enim nullus de pulmone ad ventrem pertinet, si-
52 „ cut ex ore gulam tendere cernimus: quin etiam per vomi-
„ tum & nauseam, undenam humor remeet, incertum non
„ est. Ad haec humorem non continuo colligi in vesicam,
„ sed prius in ventrem, certum est. Excrementa enim alvi
„ tingi videntur foece vini atri: vulnere etiam ventris saepe
„ hoc idem patefactum est. Sed enim stultas opiniones ad-
„ modum scrutari, stultum fortasse est. Arteria vero, quod
„ exterior, ut diximus, posita est, a cibo infestatur. Atta-
„ men natura ad hoc molita est epiglottidem. — Spiritui tra-
„ hendo reddendove aperitur, cibo ingerendo operitur, ne
„ quid illabatur. Quod si quid erroris in eo motu commit-
„ titur, & quis cibum sumens respirat, tusses, strangulatio-
„ nesque excitantur, ut dictum est„.

d) lib. III. cap. 3.

Et tamen poſt haec omnia contra ERASISTRATUM pro PLATONE FLORUS Niciae apud PLUTARCHUM *e*) reſpondet. Hoc autem modo, poſtquam locum HOMERI, quem ſupra memoravi, „ Ille eructavit per fauces fruſta cruento, mixta „ mero „ &c. adduxiſſet: „Atque haec non inopia teſtium, „ ſed veritatis ſtudio adduxi impulſus. Etenim teſtes Pla- „ to cum multos, tum praeclaros habet. Omitte enim (ſi „ lubet) EUPOLIN, qui in Colacibus ſeu Paraſitis ita dixit:

Potare juſſit Protagoras, ut ſirii,
Pulmonem habeat ſub ortum ardentis humidum.

„ Omitte etiam elegantem ERATOSTHENEM, qui ſcripſit,

Dulci pulmones irriguusque mero. 53

„ EURIPIDES quidem liquido oſtendit ſe acutius nonnihil ERA- „ SISTRATO vidiſſe, his verbis,

Vinum canales per pulmonis tranſiens.

„ Vidit nimirum pulmonem cavernas habere, & pertuſum „ eſſe meatibus, per quos humor permeet: non enim ſpiri- „ tus opus habuit meatibus quibus educeretur: ſed propter „ humorem & quae una cum eo illabuntur, coli inſtar fora- „ minibus multis eſt apertus pulmo. Neque minus, mi ho- „ mo, pulmoni convenit quam ſtomacho, una ejicere po- „ lentam aut farinam. Non enim ſtomachus noſter eſt, ut „ quidem opinantur, laevis & lubricus: ſed aſperitates ha- „ bet, quibus probabile eſt cum incidunt tenuia & exilia, „ adhaereſcere ea, & non deglutiri. Sed neque hoc dici, „ neque illud commode poteſt. Nullis enim verbis exprimi „ poteſt naturae in obeundis actionibus ſuis induſtria. neque „ dicendo digne explicari poteſt ejus inſtrumentorum ſolertia, „ ſpiritus inquam & caloris. Porro autem teſtem Platoni „ cito Philiſtionem Locrenſem, pervetuſtum hominem, qui „ veſtra arte magnam ſibi gloriam paravit. atque HIPPOCRA- „ TEM „ (καὶ Ἱπποκράτη: ubi cur XYLANDER, *atque* *Dio-*

e) Sympoſiac. lib. VII. quaeſt. 1.

Dioxippum, & Gellium quoque Ἱπποκράτῃ legiſſe patet: ſcribit enim *f*), „ Plutarchum in libro ſympoſiacorum, „ auctorem Platonis ſententiae " nempe de potu defluente „ ad pulmonem, „ Hippocratem dicere fuiſſe) " ii enim
54 „ non aliam viam ab ore enarrant, quam quae eſt a Plato„ ne indicata. Neque vero illam tanto honore dignatam „ epiglottidem ignoravit Dioxippus. Sed ad eam ait humo„ rem in deglutiendo ſecerni, in arteriamque delabi, de„ volvente ſe in ſtomachum cibo. et in arteriam ſane eſcu„ lentorum nihil incidere: ſtomachum una cum ſicco nutri„ mento etiam aliquam humidi partem admixtam excipere. „ Eſt vero hoc probabile. Nam epiglottidem ait arteriae „ praepoſitam eſſe velut ſepimentum & penu, ut ſenſim „ paullatimque potum percolet, ne ſubito confertimve infu„ ſus ſpiritum opprimat aut turbet. Itaque etiam aves ca„ rent epiglottide. non enim hauriunt aut lambunt potum, „ ſed roſtris immerſis paullatim eum in arteriam dimittunt „ atque ſic eam rigant. Enimvero teſtium ſatis eſt. Pla„ tonis dicto primum ipſe fidem conciliat ſenſus. nam ar„ teria vulnerata non deglutitur humor, ſed veluti canali rup„ to foras erumpere, & tanquam per fiſtulam proſilire cer„ nitur: quantumvis integro interim illaeſove ſtomacho. „ Id quoque omnes novimus, affectionibus circa pulmonem „ comitari ardentiſſimam ſitim, ob ſiccitatem aut calorem a„ liamve cauſſam una cum inflammatione appetitum ingene„ rantem. Evidentius etiam hoc eſt indicium, quod anima„ lia vel nullum vel admodum parvum habentia pulmonem, „ omnino potu non indigent, neque eum expetunt. Eo quod „ certis partibus innata eſt humiditatis appetentia, quae vero „ partibus iis carent, neque uſus ejus eſt, neque cupido. „ Denique videbitur veſica fruſtra data eſſe illis, qui habent. „ Nam ſi ſtomachus una cum cibo potum excipit, inque „ ven-

f] Noct. Att. lib. XVII. cap. 11.

„ ventrem demittit; nullo peculiari meatu opus erit ex- 55
„ cremento alimenti liquidi " (cur rurſus XYLANDER, οὐθὲν ἰδίου πόρου δεῖται τὸ περίπτωμα τῆς ὑγρᾶς τροφῆς,
„ reddit nullo peculiari opus erit meatu alimento ſicco „ ? plane turbans ſenſum. Alia quae non ita turbant, praetereo) „ ſufficietque unus communis ambobus per idem fora-
„ men eandem in ſentinam convectis. Nunc ſeorſim veſi-
„ ca eſt, ſeorſim inteſtina: quod alterum e pulmone, alte-
„ rum e ſtomacho procedit, ipſa in deglutitione ſejunctum.
„ Inde eſt, quod in excremento humido nihil viſitur ſicci
„ ſimile vel colore vel odore: atqui natura ferebat, ut ſi in
„ ventre cum eo commiſceretur, qualitatibus etiam ejus im-
„ bueretur, neque parum & incontaminatum ſecerneretur.
„ Sed ne lapis quidem unquam in ventriculo concrevit. at
„ vero rationi erat conſentaneum, non minus ibi quam in
„ veſica humorem cogi ac concreſcere, ſi omnis potus per
„ ſtomachum eo ferretur. Enimvero apparet ſtomachum
„ de humore per arteriam praeterlabente ſtatim attrahere,
„ quantum ſufficit ad mediocriter emolliendum, inque ſuc-
„ cum convertendum nutrimentum. Itaque nullum humidum
„ is recrementum facit, pulmones autem, quando e potu
„ ſpiritum & humorem quibus debuit partibus diſtribuerunt,
„ reliquum in veſicam excernere. Haec certe multo ſunt
„ illis probabiliora. Veritas ipſa in talibus rebus fortaſſe
„ comprehendi non poteſt. neque decuit tam contumaciter
„ impetere Philoſophorum gloria ac facultate principem,
„ Platonicorum in ſcriptorum relectione, ob rem obſcuram,
„ totque diſputationibus expoſitam ". Haec pro PLATONE apud PLUTARCHUM. Quae de epiglottide ibi dicta ſunt, 56
GELLIUS eleganter profert g), & veluti explicat, digna apponi: „ Atque illam „ (PLUTARCHUM dicere inquit) „ de
„ qua ERASISTRATUS dixerit, ἐπιγλωττίδα non idcirco in
„ eo

g] Noct. Att. lib. XVII. cap. 11.

„eo loco constitutam, ne quid ex potu influeret in arteriam „(nam pulmoni quoque fovendo, rigandoque necessarios hu- „mores videri) sed appositam quasi moderatricem quandam, „arbitramque prohibendi admiscendive quod ex salutis usu „foret; uti edulia quidem omnia defenderet ab arteria, de- „pelleretque in stomachum: potum autem partiretur inter „stomachum et pulmonem. Et quod ex eo admitti in pul- „monem per arteriam deberet, non rapidum id, neque uni- „versum, sed quadam quasi obice sustentatum ac repressum, „sensim paullatimque transmitteret, atque omnem reliquum in „alteram stomachi fistulam derivaret„. Non possum, quin etiam apponam elegantem Macrobii locum, quo comprehen- dit sensum eorum, quae ex Plutarcho attuli; quanquam non plene ad veritatem. Sic apud eum *h*) Eustathius respondet Disario: „Accipe causas quas Platonica majestas secuta est. „ἐπιγλωττὶς quam memoras inventum naturae est ad tegen- „das detegendasque certa alternatione vias cibatus & potus; „ut illum stomacho transmittat, hunc pulmo suscipiat, propte- „rea tot meatibus distinctus est & interpatet nimis, non ut spi- „ritus egressiones habeat, cui exhalatio occulta sufficeret; sed 57 „ut per eos, si quid cibatus in pulmonem deciderit, succus „ejus mox migret in sedem digestionis. deinde ἀρτηρία si quo „casu scissa fuerit, potus non devoratur, sed quasi fisso meatu „suo rejectatur foras incolumi stomacho, quod non contin- „geret nisi ἀρτηρία via esset humoris. Sed & hoc in propa- „tulo est; quia quibus aeger est pulmo accenduntur in maxi- „mam sitim, quod non eveniret nisi esset pulmo receptacu- „lum potus. Hoc quoque intuere; quod animalia quibus pul- „mo non est, potum nesciunt. natura enim nihil superfluum, „sed membra singula aliquod vivendi ministerium fecit; quod „cum deest; usus ejus non desideratur. Vel hoc cogita;

G quia

h) Satrunal. lib. VII. cap. 15.

„quia ſi ſtomachus cibum potumque ſuſciperet, ſuperfluus fo-
„ret veſicae uſus. poterat enim utriusque rei ſtomachus re-
„trimenta inteſtino tradere, cui nunc ſolius cibi tradit: nec
„opus eſſet diverſis meatibus quibus ſingula traderentur, ſed
„unus utrique ſufficeret ab eadem ſtatione transmiſſo. modo
„autem ſeorſum veſica, & inteſtinum ſeorſum ſaluti ſervit:
„quia illi ſtomachus tradit, pulmo veſicae. Nec hoc prae-
„tereundum eſt, quod in urina, quae eſt retrimentum potus,
„nullum cibi veſtigium reperitur, ſed nec aliqua qualitate il-
„lorum retrimentorum vel coloris vel odoris inficitur. quod
„ſi in ventre ſimul fuiſſent; aliqua illarum ſordium qualitas
„inficeretur. nam poſtremo lapides, qui de potu in veſica na-
„ſcuntur, cur nunquam in ventre coaleſcunt, cum non niſi ex
„potu fiant et naſci in ventre quoque debuerint, ſi venter eſſet
„receptaculum potus? In pulmonem defluere potum nec
„poëtae nobiles ignorant. ait enim Eupolis in fabula, quae
„inſcribitur Colaces: *πίνειν γὰρ ὁ Πρωταγόρας ἐκέλευεν,*
„*ἵνα πρὸ τὸν κυνὸς τὸν πνεύμον' ἔκλυτον φορῇ.* Et Eratoſthe- 58
„nes teſtatur idem.

Καὶ βαθὺν ἀκρήτῳ πνεύμονα τεγγόμενος.

„Euripides vero hujus rei manifeſtiſſimus aſtipulator eſt:

Οἶνος περάσας πνεύμονω διαῤῥοάς.

„Cum igitur & ratio corporeae fabricae, & teſtium nobilis
„auctoritas aſtipuletur Platoni: nonne quisquis contra ſentit
„inſanit?„ Itane vero Euſtathi? Itane concludis ex his?
„quae tantummodo multo probabiliora eſſe illis, quae Eraſi-
„ſtratus attulerat, Florus tibi tradit? Itane? cum Florus ille,
poſtquam pro Platone eadem illa dixiſſet, rem obſcuram eſſe
faſſus eſt, multisque diſputationibus expoſitam, in qua veritas
ipſa fortaſſe comprehendi nequeat. Itane, „epiglottidem ci-
„batum ſtomacho tranſmittere, potum pulmonem ſuſcipere„?
cum Plutarchi Florus, „partem etiam potus una cum ſicco nu-
„trimento ſtomachum excipere„. Multo

Multo ſapientior Galenus, & ipſe Platonis defenſor, jam ante Macrobium dixit *i*): „Si totum nos potum in pulmonem „deglutire exiſtimet Plato, merito accuſandum eſſe manifeſtiſ„ſimae rei inſcium. At ridiculum revera ſermonem, quod „non in ventrem per ſtomachum potus deferatur, ſed in pul„monem per arteriam totus, nuſquam Platonem dixiſſe„.

59 Audiamus Platonem ipſum. Is dicit in Timaeo *k*): „Quum vero cognoſcerent cordis ſaltu in malorum exſpecta„tione & iracundiae aeſtu, quod ejuſmodi omnis diſpoſitio „iraſcentium per ignem futura ſit, ſubſidium ipſi molientes „pulmonis ſpeciem conſtruxerunt; primum quidem mollem „& exanguem, deinde autem fiſtulas intus ſpongiae modo „perforatas habentem, ut ſpiritum potumque excipiens, refri„gerium reſpiratione & refocillationem in aeſtu exhibeat„. Haec ſunt illa Platonis verba, quae multa diſputandi cauſſa fuerunt ſummis inter veteres viris: in quibus hoc unum aperte invenimus, *pulmonem ſpiritum potumque excipere.* In eodem tamen Timaeo non longe a fine *l*) invenio praeterea haec: „potus meatum, quo per pulmones potus ſub renes in veſi„cam defluens & ſpiritui mixtus eliſusque depromitur„ &c. Vnde fortaſſe de Platone Gellius *m*), „quod potum dixit de„fluere ad pulmonem: eoque ſatis humectato, dimanare per „eum, quia ſit rimoſior: & confluere inde in veſicam„. Videamus autem quomodo Platonicam majeſtatem Galenus tueatur *n*). Primum probat, „ridiculum revera ſermonem, „quod non in ventrem per ſtomachum potus tendat, ſed in „pulmonem per arteriam totus, nuſquam Platonem dixiſſe; „nam„ inquit „in ipſo hoc libro, quo commemoratam de potu

i) de Hipp. & Plat. placit. lib. VIII. cap 9.

k) p. 70. tom. III. edit. Stephan.

l) pag. 91.

m) Noct. Att. lib. XVII. c. 11.

n) de Hipp. & Plat. plac. lib. VIII. cap. 9.

„potu orationem ſcripſit, potum quemadmodum cibos in „ventrem deferri pronunciavit, idque non ſemel, ſed admo- „dum frequenter, ut licet ex verbis ipſius tibi condiſcere; „primis quidem his poſt quatuor primos verſus memoratae „ab eo ſententiae conſcriptis. *Eam animae facultatem, quae „cibum & potum concupiſcit, & reliqua, quibus propter cor- „poris naturam indiget, medias inter phrenas & umbilici ter- „minum regione collocarunt.* Non in corde & pulmone ci- „bus potusque appetitoria, ſed infra ſeptum tranſverſum eſſe „tuetur. Phrenas enim non hic ſolus, ſed etiam alii vete- „res ſeptum tranſverſum appellarunt. Caeterum infra has phrenas & venter ſitus eſt, & inteſtina, & jecur ipſum, de „quo nunc eſt mentio. Quin etiam paullo poſt rurſus inquit. „*Cognoſcebant profecto generis noſtri fabricatores, nos ad ci- „bum potumque fore intemperatos, ac propter ingluviem plus- „quam modus et neceſſitas poſtularet, ex his ſumpturos. Igi- „tur ne interitus propter morbos acutos oborireiur, & imper- „fectum mox genus deſineret, haec praevidentes, inferiorem „ventrem appellatum fabricati ſunt, qui potum cibumque ſuſ- „cipiat.* Rurſus autem paullo inferius eodem in libro ſcri- „bit. *Idem porro de noſtro ventre conſiderandum eſt, quod „cibos & potus ingeſtos poteſt retinere; ſpiritum autem & „ignem quae conſiſtentia ejus longe ſunt tenuiora non poteſt.* „Rurſus igitur & hic manifeſte dixit cibum potumque in ven- „triculum noſtrum venire, ac humoris qui in ipſo ex horum „mixtione factus eſt, in venas diſtributionem, irrigationem „nominavit, propter humiditatem; poſt ſuperius comprehen- 61 „ſa in eum modum ſcribens. *His itaque uſus eſt Deus, ad „irrigationem ex ventriculo in venas.* Ac deinde iterum non „multo poſt commemorata hoc pacto inquit. *Quando enim intro & foras reſpiratione medi[illegible]te, ignis interior conjunctus „ſequitur diviſus ſemper per ventrem ingreſſus cibum potum- „que capit; liquefacit ſane, & minutim dividens, tanquam*

ex

„*ex fonte quodam educit ad rivos videlicet venarum, quae-*
„*cunque exhaufit, atque per corpus quafi convallem venarum*
„*quaedam fluenta facit.* Porro fubfequentibus tueri videtur
„eandem opinionem, tum in fermonibus de refpiratione &
„concoctione univerfis; quare a ftolida opinione receffit; ac
„oportet eos potius qui putarunt ipfum tam effe imperitum
„rudemque ut exiftimaverit potum omnem in pulmones de-
„ferri, criminari quod mentiantur„. Atque ita probat, Pla-
tonem, cum dicit *pulmonem fpiritum potumque excipere*, non
velle, totum potum in pulmonem deferri: nam pofterioris
loci, quem ex Platone fupra attuli, in quo dicit, per pulmo-
nes potum fub renes in veficam defluere, Galenus non me-
minit.

„Si autem„ inquit Galenus ibidem „partem aliquam
„potus per afperam arteriam adactam in pulmonem deferri
„cenfeat; dicit aliquid eorum quae fieri poffunt, fimileque
„aliorum dogmatum, de quibus inter fe & Medici & Philofo-
„phi diffentiunt„. Et mox, „cujusmodi„ (de quo dogma-
tice ambigitur) „eft et nonnihil potus in pulmonem conflu-
„ere, et per laryngem, & per afperam arteriam, non con-
„fertim, neque per mediam fpatii laxitatem inftrumenti de-
62 „latum, fed circa tunicam roris modo defluens„. Eaque
fuit Galeni fententia, non modo Platonem ita explicandum
effe; ut ex allatis apparet: fed etiam ita revera fieri. Ita-
que poftea in libris de ufu partium illud ipfum aperte docet;
& tum in his de Hippocratis & Platonis placitis, tum in illis
de ufu partium, allatis argumentis probat. Docet in libris de
ufu partium *o*), fe in libris de placitis Hippocratis & Plato-
nis monftraffe, „quod potionis exiguum quiddam in afperam
„arteriam deferatur in orbem circum ejus tunicas expref-
„fum, non per mediam capacitatem iter faciens; quodque
„humoris iftius ea eft copia, quae repente a pulmone arripi-

 „atur

o) lib. VII. cap. 17.

„atur, quaeque ipſum totum madefaciat„. Quae ſententia ita congruit cum illa, quam ex Auctore libri de corde ſupra attuli, ut inde acceptam, hic, & in libris de placitis Hippocratis & Platonis, explicare, jure meritoque videatur: cujus rei aliud quoque indicium paullo poſt occurret.

Quid jam dicam de ea? Refert quidem eam Galenus inter illa, de quibus dogmatice ambigatur *p*); ſed tamen ita, ut ipſi adſtipuletur *q*). Quid dicam? quam non jam poeta profert: non alienis non abſtinens, quantumvis divinus, Philoſophus: non incerti nominis Medicus, abſtruſae obſcuritatis libello: non Medici male fortaſſe conſervato fragmento Philoſophus: ſed GALENVS Philoſophus idemque Medicus, & quod hac re praecipuum eſt, Anatomicus ſummus; data opera, verbis diſertis, in libris praeſtantiſſimis, quos habemus? En argumenta quibus utitur ad probandum, pondusque quod habent.

63

„Si quis„ inquit in libris de Hippocratis & Platonis pla„citis *r*), „an potus aliquid in pulmonem ſecundum interio„rem tunicam laryngis, & aſperae arteriae feratur, ipſe in ſe „volet experiri, poteſt, accepta dum ſtat, copioſa aqua in os, „deinde decumbens ſupinus, aperiensque modice laryngis ori„ficium, penes nos enim eſt id tum aperire, tum claudere, „ſiquidem cum aliquid ex ore in ipſum præterfluit, ſtatim ſen„tietur, quod ſane et ſtrangulat, & excruciat amplius affe„ctum. Quin & ipſam tuſſim irritantem tolerando aliquis „poteſt cohibere, ut ſtatim exiguum quod ſtrangulat, ceſſet; „nonnunquam, & tuſſicula oborta id quod angit, diſcuſſit, ne „una quidem ſpuitione facta; quo etiam conſtat, cumulatam „potionem multam, tantamque, ut ſpiritus vias intercipiat, „animal ad tuſſim irritare. At modicam adeo, ut circa in„teriorem tunicam laryngis & aſperae arteriae roris modo effun-

p) de placit. Hipp. et Plat. VII. cap. 17.
lib. VIII. cap. 9.
q) Ibid. et de uſu part. lib.
r) lib. VIII. cap. 9.

effundatur, neque irritare, neque omnino ſenſum ſui, quum „per arteriam defertur, praebere„. Sed quamvis demus, a- „quam „modicam adeo, ut circa interiorem tunicam laryngis „& aſperae arteriae roris modo effundatur, neque irritare, „neque omnino ſenſum ſui, quum per arteriam defertur, „praebere„; ex eo tamen non ſequitur, non „irritaturam neque ſenſum ſui praebituram„ potionem acriorem: quae quia non irritat, ſi modo recte deglutiamus; ſatis apparet, nihil 46 illabi, perfectiſſimeque claudi glottidem.

Quid vero dicam de experimento, quod Galenus eodem in loco ſubjicit: „ſi etiam animal quodcunque volueris, „ſitire facias, ut coloratam aquam bibere ſuſtineat, ac dede- „ris vel coeruleo colore infectam vel minio, deinde ſtatim jugula- „tum diſſecueris, pulmonem coloratum offendes„. Vides idem illud eſſe, quod affert Auctor libri de corde, ſupra ex eo memoratum ut cum Foeſio *s*) mihi videatur ex illo hic tranſcripſiſſe Galenus. Et fortaſſe etiam idem illud detortum fuit in abſonum illud, quod ex Plutarcho ſupra attuli, „ἀρτηρία ſi quo caſu ſciſſa „fuerit, potum non devorari, ſed quaſi fiſſo meatu ſuo reje- „ctari foras, incolumi ſtomacho„. Sed quid tamen de Galeni experimento dicam! Ipſe, „liquere igitur manifeſto ali- „quid ex potu in ipſum„ (pulmonem) „deferri„. Licetne ſuſpectam reddere Galeni fidem, ut ex libro Auctoris de corde aſſumſerit, quod ſententiae ſuae favet? Quod ſi autem dubitare de experimenti fide nolimus, potuerunt animalia illa non recte deglutiviſſe: aut potuit poſt jugulationem aliquid illius potionis coloratae ex ventriculo effluxiſſe, atque pulmonem infeciſſe; quemadmodum in hominum mortuorum corporibus, frequenter in ſtomacho, faucibus, ore, aſpera arteria invenimus aliquid alimenti, vel medicamenti, non diu ante mortem ab iis capti.

His

s) In lib. Hipp. de corde.

His postea in libris de usu partium *t*) addidit: „glandu-„las ipsas, quae laryngi adjacent, idem ipsum indicare; quas „semper quam alias glandulas, reperias laxiores ac fungosio-„res. At inter omnes propemodum anatomicos convenire „eas in eum usum a natura fuisse factas, ut partes omnes, „quae tum ad laryngem tum ad pharyngem attinent, humo-„re perfunderent. Itaque mirum esse, si has quidem, ut par-„tes illas humectent construxit: potionem autem ne prorsus „in pulmonem ingrederetur exclusit„. Scilicet natura leni glandularum humore laryngem perfundit, potionem autem, quae acris esse potest, omnino arcet: non poterat autem acrem arcere, lenem admittere, quoniam uno eodemque modo potio in deglutitione depellitur, sive potio illa acris sit, sive lenis. Quamobrem in ipsa larynge posuit officinas muci, quo perfundatur.

Neque est credibile aliquid illabi, quia si acrem, vinosam, fortem, & quovis modo irritantem potionem recte deglutimus, nihil ex eo afficitur glottis aut larynx. Itaque exacte clauditur glottis ab epiglottide, ut in capite secundo exposui: neque audienda sunt haec Galeni *u*), „quae dicta sint „omnia„ (de epiglottide impediente ne quid cibi & potus in glottidem labatur) „magno quidem esse testimonio cibos „in laryngis meatum labi non posse, ne vero humoris minimum influat, haudquaquam satis probare„.

Quamvis autem nihil illabatur, vis tamen eorum, quae deglutimus, plus minus penetrare potest in laryngis fistulam, trachaeam, pulmones: ut caloris, frigoris, alia praeterea. Quod si voluit Nicias medicus apud Plutarchum *v*), ubi Alcaeum defendit, qui dixit,

„Pul-

t) lib. VII. cap. 17.
u) De us. part. lib. VII. cap. 17.
v) Symposiac. lib. VII. quaest. 1.

„Pulmones madefac, aſtrum etenim nunc oritur,
mero".

bene defendit. Defendit autem ſic: „Alcaeus quidem de-
„fendi utcumque poteſt, nam probabile eſt pulmonem ſto-
„macho vicinum liquore etiam frui, eoque rigari„. Et
primo quidem non eſt dubium, quin vis caloris, frigoris,
aliaque multiplex eorum, quae deglutimus, penetret in par-
tes vicinas, quo tempore depelluntur per ſtomachum, &
poſtquam recepta ab eo ſunt. Ita gelidae potio aeſtuante
corpore, pleuriditem efficit: becchica deglutita mox leni-
unt aſperitatem tuſſis: potione recreatur larynx cum aſpera
arteria & pulmonibus, poſtquam vel calor aeris ſiccavit, vel
loquendi aut canendi contentio exaſperavit. Deinde a liqui-
dioribus, dum deglutiuntur, madefiunt fauces & ſtomachus;
exhalatque aliquid eorum ſpecie vaporis, ſive vi proprii ca-
loris, ſive faucium & ſtomachi; quod mox peracta degluti-
tione, una cum ſpiritu in pulmones rapitur. Ex qua cauſſa vi-
num calidum bibentibus, tuſſiculam peracta deglutitione oriri,
ſupra indicavi. Ob eandem ab aliis eorum, quae deglutimus,
mox vel exaſperari tuſſim, vel leniri videmus. Ob eandem
in multis affectibus laryngis, aſperae arteriae, pulmonum,
utile inprimis eſt potiones ſubinde exhibere idoneas, easque
caloris temperati, & aliquanto ſpiſſiores, aut molliores pul-
ticulas, quo plus adhaereat. Quin etiam aliquid per glotti-
dem defluere facile poteſt; non autem tempore nixus deglu-
67 titionis; ſed vel ante eum, vel poſt: quod ſi acrius fuerit, ir-
ritat, tuſſemque excitat: ſi lene, non nocet, immo juvare
poteſt. Sic enim in glottidis, fiſtulae laryngis, aſperae arte-
riae, pulmonumque affectibus aliquibus animadvertunt Medi-
ci prodeſſe, ſi aut ſyrupi idonei, aut eclegmata ſive looch,
ſenſim & frequenter lambant aegri: aut pulpas, ſaccharum,
tabellas, trochiſcos, ore contineant, ut paullatim liqueſcant.
Sic in raucedine, pulmonumque, quem dicunt catarrho, no-

ctu infeſtioribus, laudatiſſimum eſt fruſtum radicis glycyrrhizae optimae recentis decorticatae, ore acceptum, totaque nocte retentum. Atque idcirco etiam Medici praecipiunt, ut cum eclegma ore accepit aeger, vel caput reclinet, vel ſupinus jaceat. Ita quoque GALENUS docet *w*), „ad ulcus, „quod in aſpera ſit arteria, ut ſupinus quam diutiſſime in „ore teneat“ (puta medicamen liquidum) „ac omnes, qui „illic ſunt, muſculos relaxet, remittatque, praecipiendum: „influere enim ſic ſenſim & paullatim de medicamento ali„quid ſenſibiliter, & manifeſte in ipſam arteriam“. Prudenter autem monet, „veluti in ſecunda valetudine, ita ni„mirum in adverſa cavendum eſſe, ne largius influat, utpo„te quod tuſſim excitabit. Nam, quoad humor undique „juxta tunicas arteriae, ceu juxta murum aqua, deſcen„dit, tuſſim utique non ciere: ſi quid per mediam ſpiri„tus viam incidit, tuſſes ſtatim excitare“. Et narrat *x*), quomodo re ipſa exſecutus hoc ſit in juvene, „cui erat ſenſus manifeſtus ulceris in aſpera, quae in collo „eſt, arteria prope jugulum nati. — cubanti ſupino humi- 59 „dum aliquod ex iis medicamentis, quae ad ejusmodi ulcus „facerent, exhibuit: & juſſit id in ore continere, paullatim„que permittere in aſperam arteriam defluere. Sic igitur fa„cientem ſentire ſe manifeſte ajiſſe adſtrigentis medicamenti „circa ulcus vim, ſive ea vis huc transmiſſa ſit, ſive medica„men ipſum roris ſpecie in arteriam ad ulcus defluxerit, & „tanquam percolatum ſit. Fuiſſe autem nec aegrum ipſum „medicinae imperitum, ſed ex iis quendam, qui ex uſu & „exercitatione empirice medicabantur. Ergo ſentire ſe ajiſ„ſe tum medicamentum in arteriam defluere, tum tuſſim „quoque aliquando movere; obluctatum tamen plurimum, „ac

w) Method. medend. libr. IV. cap. 7.

x] Ibid. lib. V. cap. 12.

„ac tuſſim cohibuiſſe". Haec autem idcirco attuli, ne quis forte objiciat, manifeſtum eſſe, aliquid eorum, quae ore aſſumimus, introferri debere per glottidem. Introferri enim his, quos memoravi, modis, certum eſt: deglutitione autem, neque conſtat, neque omnino credibile eſt.

§. II. Antiqua quoque eſt opinio, epiglottidem ab eo, quod deglutitur, inclinari ſuper glottidem, ne quid in glottidem illabatur. Perſpicue GALENUS ſcribit *y*): „ſa„tius autem fuerat, eos laryngis orificium conſpicatos, quod „propter ipſius epiglottidis formam, ac uſum, neceſſariam „habet cavitatem, cogitare cibum & potum in eo acervari „debere, quo tempore nos deglutimus, ut quum poſtea la„rynx eſſet patefactus, quando videlicet inſpiramus, repen„te in ſpiritus meatum non potus modo, ſed cibus etiam in69 „cidat, niſi natura provide laryngis orificio epiglottida, ve„lut operculum quoddam admoviſſet, recte quidem omni a„lio tempore, quo animal reſpirat, ſtantem, quum autem „quidvis deglutit, laryngi accumbentem; ipſum enim quod „deglutitur, ceu primum ipſius radici incidens, poſt autem „dorſo invectum, inclinare ipſam cogit, & collabi, ut cu„jus ſubſtantia cartilago ſit, eaque praetenuis". Idem ex „GALENO ORIBASIUS *z*). Quam opinionem poſteriores ſecuti ſunt: aliique dixerunt epiglottidem a pondere praeterlabentium deprimi, alii a preſſione eorum.

Hic primum referam quae rectiſſime objicit FABRICIUS AB AQUAPENDENTE *a*): „tam amplam eſſe varietatem cibi & „potus operculum recurvantis craſſitie, tenuitate, mollitie, „duritie, levitate, copia, & paucitate, ut a tam variis, imo „etiam contrariis cauſis unum uniformemque provenire ef„fectum, videlicet exactam & perfectam perpetuo occluſio„nem, fere non ſit poſſibile, ſed quod idem exactus prove-

 „niat

y] De uſ. part. lib. VII. cap. 10. *a*] De laryng. part, II, cap, 3.
z] Anat. de larynge & epiglott.

„niat effectus perfecte claudendi, omnino in perennem & u„niformem causam referri oportere“. Certe qui paullo attentius considerat, quomodo epiglottis ad radicem linguae erecta sit, & per tria ligamenta erecta teneatur; is facile animadvertit, pondus eorum, quae deglutiuntur, non valere ad deprimendum. Et si quis forte dubitare tamen velit, anne valeat cum cibi aut potionis multum deglutitur; is consideret, quaeso, num quidem valeat mica panis? num pilula parva? quae tamen deglutimus, sic ut in glottidem non incidant. Potionem deglutimus, ne- 70 que quicquam ejus illabitur in glottidem. Si autem ad claudendam glottidem incurrere deberet potio in epiglottidis dorsum, eamque pondere suo deprimere: qui, quaeso, fieret, ut ne potio, resistente epiglottide, certe plus minus, per gibbum ejus dorsum potius in latera deflueret, si non in totum, profecto ex parte; atque adeo mox illaberetur in glottidem? At, dices, non pondere praeterlabentium, sed pressione eorum epiglottis deprimitur. Vide autem, anne eadem de potione maneat difficultas, quam modo dixi: immo anne potio vi impulsa in epiglottidis dorsum, ex parte per latera ejus depulsa, majori etiam impetu in glottidem impelleretur? Adde his, quod epiglottis in mortuo deprimi quidem digitis super glottidem ob flexibilitatem suam vi possit; non ita autem, ut exquisite & apte tegat, periculumque non sit, ne quid facile illaberetur, nisi perfectius conderetur: cum contra videas exacte inter se convenire epiglottidem & laryngis summum, quando modice inclinata epiglottide, laryngis summum contra eam attollitur.

§. III. Fabricius putat *b*), „verisimile esse, totum „aperiendae claudendaeque arteriae negotium a musculis cae„terisque causis attollentibus deprimentibusque epiglottida „pendere, mutuisque omnes sic se juvare officiis. — Omne „opus occludendi aperiendique arteriam liberum ac volunta„rium

b) de laryng. part. II cap. 3.

„rium esse, ideoque musculis tributum. — invenire se in ho-
„mine duos musculos, quorum alter epiglottida attollat,
71 „alter deprimat. Vtrumque ex membrana conflari crassissima
„& laxissima carneis adaucta fibris„.

De musculis illis alia non proferam, quam quae anatome verior docet. Fasciculus ille carneus, qui per glottidis ligamentum medium incedit, potest „epiglottidem in „priora erigere, curvareque *c*)". Possent epiglottidem in posteriora glottidem versus inclinare tum Arytaenoideorum obliquorum portiones, quae „secundum glottidis mar„ginem, qui inter arytaenoideas & epiglottidem intercedit, „pergunt ad epiglottidem *d*)" : tum fibrae Thyreoarytaenoideorum, „quae per membranam laryngis, ubi illa facit „laterales partes glottidis, adscendunt, ad postremum in te„nuitatem evanescentes circa epiglottidem *e*)". Dabo &, si velis, SANTORINI *f*) Thyro-epiglottideos minores, qui infernam partem epiglottidis depriment, „eamque propius „glottidi, velut apte, eleganterque conformatum operculum, „applicent quodammodo, & accommodent". Dabo, per depressores hos deprimi epiglottidem tempore nixus deglutitionis. Sed obstat omnino ratio fabricae epiglottidis, obstat & horum musculorum, ut satis valide integreque deprimant epiglottidem sic, ut exacte & secure claudat glottidem. Praeterquam quod laryngis summitas & epiglottis tanta vi ad se mutuo, ut exposui, comprimantur, ut neque necessa-
72 ria sit musculorum deprimentium vis, neque, etiamsi accedat, augeat securitatem.

§. IV. Num vero tempore ultimae deglutitionis per fauces, elatus cavae epiglottidis apex posticam glottidis partem non tegit accurate? Et num eo tempore uvulae musculus Azygus uvulam antrorsum deorsumque ducit, ita ut uvu-

 la

c] Albin. Hist. Musc. libr II. cap. 52.
d) Ibid. cap. 65.
e] Ibid. cap. 68.
f] Obs. Anat cap. VI, §. 15.

la incumbat posticae illi, quae accurate tecta non sit, parti glottidis, recipiaturque in epiglottidis sinum superiorem? atque num eo pars illa postica glottidis clauditur, sic ut nihil prorsus eorum, quae deglutiuntur, impelli possit, ne quidem potionis, etiamsi prematur nixu deglutitionis *g)*?

Azygus cum circa posticam partem palati ossei oriatur, decurratque per medium palatum molle perque uvulae longitudinem totam; palatum autem molle oblique in posteriora dependeat, & ab eo dependeat uvula: haud difficulter intelligitur, quod uvulam possit in anteriora attollere, & breviorem facere, *h*) adeoque retrahere a larynge: non autem, qui possit eam ducere antrorsum & deorsum. Et si hoc posset Azygus ille, uvulamque ita, ut relatum est, applicare glottidi; nullius tamen hoc foret usus ad impediendum ne quid agatur in glottidem. Nam vel uvulam applicaret ad glottidem antequam id, quod deglutitur, propulsum sit ultra uvulam & glottidem in fauces: vel post. Si ante; tunc in media via, per quam pellendum est deglutiendum, uvula haereret applicata ad glottidem: itaque vel, si remaneret, obstaret propulsioni, in his nempe angustiis, etiam hoc tempore se plane contrahentibus: vel repelleretur a propulsione deglutiendi, ut quod vi propellitur, cum ne concipi quidem possit, uvulam, ut remaneret, majori vi applicari posse ad glottidem, quam sit vis illa, qua propellitur deglutiendum; repulsa autem uvula, nuda apertaque esset glottidis pars postica, & cum hoc ipso tempore super eam depellatur deglutiendum, aliquid incideret. Si malis dicere uvulam applicari ad glottidem postquam ultra utramque jam propulsum est deglutiendum; dices, uvulam partem illam glottidis claudere, postquam jam omnino praeterlapsum eam est deglutiendum: itaque apertam eam esse cum praeterlabitur, quo tamen tempore necessarium est ut claudatur, ne quid illaba-

73

g] BOERHAAV. Instit. med. ann. 1734. §. 70. n.

h] ALBIN. Hist. Musc. lib. III. cap. 62.

labatur; claudi eandem, cum praeterlapſum eſt, quo tamen tempore non erat opus claudere, utpote cum jam praeterlapſum ſit, quod illabi poteſt. Sed fortaſſe putabis, poſtquam glottidem jam praeterlapſum eſt deglutiendum, claudi tunc per uvulam debere poſticam partem glottidis, quam elatus apex cavae, quamvis depreſſae, epiglottidis non tegat accurate: claudi, inquam, debere, ne contractione faucium, qua tunc depellitur deglutiendum, aliquid ibi in eam impellatur. Ergo deberet deglutiendum primum inter uvulam & glottidis partem illam, quae aperta manere ponitur, propelli in fauces, ſic ut nihil in apertam illam partem glottidis illaberetur; & mox, ut primum ultra glottidem propulſum eſſet, uvula imponi apertae parti glottidis: quod num, quaeſo, ſatis intelligis, quomodo fieri poſſit, atque ita quidem celeriter & perfecte, ut fauces illa contractione nihil impel-
74 lerent in glottidem, quae tamen eo ipſo momento, quo deglutiendum ultra laryngis ſummum, hoc eſt, glottidem venit, ſe valide contrahunt. Neque apparet, qui fieret, ne uvula a glotttide repelleretur, cum deglutiendum contra eam contractione illa faucium premeretur. Adde quod nullo modo conſtet, epiglottidem ita imponi glottidi, ut apex ejus partem glottidis poſticam non integat accurate: neque magis, uvulam imponi parti illi, eamque claudere. Immo ſatis, puto, probavi, glottidem perfectiſſime condi ſub epiglottide, & ab ea claudi, ut neceſſarium non ſit ad uvulam confugere, quae claudat partem glottidis, quam epiglottis apertam relinquat. Attamen, dicis, uvula deperdita, tuſſis deglutienti. Quod qui fiat, ſupra expoſui. *i)*

§. V. Palatum autem molle tempore deglutitionis nequaquam attollitur, & explicatur, tenditurque; eoque via e faucibus in nares clauditur, impediturque ne quid in eas pellatur. Ita attollitur, cum patulo licet naſo, ſpiritum ſolo ore

i] cap. II. §. 10.

ore ducimus: nequaquam cum deglutimus, quo tempore se ex lateribus contrahit, agitque deorsum, ad depellendum deglutiendum; simulque via in nares clauditur, ut supra prolixe explicavi *k*).

Itaque etiam tempore deglutitionis non agunt levatores palati mollis, contra quam eximius Valsalva *l*) tradit; cujus illi sunt Salpingostaphylini, quos alii appellant uvulae internos FALLOPII, pterygostaphylinos internos, sphaeno- palatinos COWPERI: hi enim attollunt palatum molle, explicant simul & tendunt *m*). Neque circumflexi palati mollis, quos aliqui appellant uvulae externos FALLOPII, pterygostaphylinos externos, sphaenopterygopalatinos COWPERI: nam trahunt in anteriora, tendunt, percutiunt palati mollis partem osseo vicinam *n*). Immo contra, ut in deglutitione via in nares recte claudatur, necesse est quiescant musculi illi, ne contranitantur palatopharyngaeis & constrictoribus isthmi faucium, detracturis & contracturis palatum molle, ut & depellatur deglutiendum, & simul palatum molle cum proxima postica parte faucium ita conveniat, ut pelli in nasum nihil queat.

75

§. VI. Videri potest larynx, cum se nixu deglutitionis peracto demittit & restituit, premere proximam a posteriore parte faucium partem, ac sic juvare depulsionem ex iis *o*). Non juvat autem, quoniam illo ipso nixu, contractione illius ipsius partis faucium, jam in stomachum pellitur; & cum cessat nixus, demittitque se larynx, jam haeret deglutiendum infra laryngem in stomachi principio.

§. VII. Nunc ad finem properanti mihi, una superest expendenda opinio, cui & antiquitas, & pondus aucto-rum

k] cap. I. §. 3. & cap. II. §. 9. 10. 11.

l] De Aure part. I. cap. 2. §. 21.

m] ALBIN. *Hist.* Musc. libr. III. cap. 60.

n] Ibid. cap. 61.

o] BOERHAAV. Instit. med. ann. 1734. §. 72.

rum, qui eam protulerunt, momentum afferunt: ventrem scilicet & gulam attrahere ad se cibum & potum. Scribit
76 GALENUS in libris de usu partium *p*), „ventriculus trahat, o-
„portet, ad se ipsum per stomachum cibum, & potum, tan-
„quam manibus". Plenius autem in libris de naturalibus facultatibus *q*), ventrem „appetere, & suscipere, quae utilia
„sunt ac propria. — Eoque deglutitionem ipsam in iis, qui
„convenientes ventri cibos immodice appetunt, ocyssime fie-
„ri, ventre scilicet eos trahente, ac deorsum vellente prius,
„quam sint mansi: in iis vero, qui vel medicamentum ali-
„quod coacti bibunt, vel cibum aliquem medicamenti loco
„sumunt, molestam deglutitionem esse, aegreque perfici.
„Ergo ex jam dictis patere, internam gulae tunicam, cui
„rectae sint fibrae, quo ab ore in se attrahat, esse institutam,
„eoque in deglutiendo tantum agere: externam vero, cui
„transversae sunt fibrae, quo constringat ea, quae continet,
„ac protrudat, talem esse factam, eandem tamen non minus
„in vomendo, quam deglutiendo, operam suam navantem.
„Clarissime subscribere his, quae dicat, & quod in hiatuli
„& iis qui graece vocantur συνόδοντες, accidit, ut quorum
„venter interim in ore inveniatur: veluti ARISTOTELES in li-
„bris de animalium historia prodidit, reddita etiam caussa:
„prae gulositate id inquiens illis contingere: ita enim scribit.
„ *In vehementiore appetentia venter omnibus animalibus sur-*
„ *sum procurrit adeo, ut nonnulli, cum primum incipere*
„ *eum affectum sentiunt, foras repere sibi ventrem dicant:*
„ *aliis vero cibos, quos adhuc mandunt nec dum satis ore con-*
77 „ *fecerunt, eripit plane invitis.* Ergo *in iis animalibus, quae*
„ *natura sunt gulosa, quibusque oris laxitas est ampla, ac ven-*
„ *tris situs propinquus (veluti in synodonte, ac channa cernitur)*
„ *nihil*

p) lib. IV. cap. 8.

q] lib. III. cap. 8.

„ *nihil miri est, si, cum in admodum vehementi esurie, mi-*
„ *norum piscium aliquem prosequuntur, ac jam in eo prope*
„ *sunt, ut comprehendant, aviditate perurgente venter eorum*
„ *in os sursum rapitur. Fieri autem id aliter prorsus nequit,*
„ *nisi venter cibos per gulam, veluti per manum, ad se trahat.*
„ *Sicuti enim, & nos prae studio aliquando nos totos una cum*
„ *manu extendimus, quo promtius corpus, quod petimus, ap-*
„ *prehendamus, ita, & venter cum gula, veluti cum manu,*
„ *una extenditur. Proinde in quibus animalibus haec tria simul*
„ *incidunt, vehemens nutrimenti aviditas, gula parva, & oris*
„ *laxitas ampla, in his paulum extensionis momentum, totum*
„ *ventrem sursum in os agit*". Adstipulatur ARISTOTELI & GALENO FABRICIUS r), & simul explicat: hoc autem inprimis modo: „Convenientia qualitatis cibus a supernis in „ventriculum attrahitur, quae tantum ad cibi deglutitionem „& motionem valet, ut sine hac cibus in ventrem plerumque „non perveniat, quinimo reluctari ipsum contingat, & vo-„mitu ejici: cum hac vero forti & valida cibus, vel etiam „nobis invitis, in ventrem feratur. Itaque saepe fit, ut per „qualitatis convenientiam cibus gulae & ventri gratissimus, „ut puta cerasi fructus, ab ore integer in ventrem moveatur, „& invitis nobis trahatur, & quasi furtim arripiatur: quod 78 „maxime contingit, ubi fames cibi familiaritati adjungitur: „contra vero medicamentum aut aliud, quod alienum sit a „convenientia qualitatis ingestum, aut non devoretur, aut „vomitu sursum rejiciatur. Quae sane convenientia qua-„litatis, & cibi familiaritas, & amicitia, etsi & ventri-„culo & gulae inest propter communem tunicam utrum-„que organon intus investientem, tamen in ventriculo „eam maxime vigere, in gula minus, ea ratio persuadet; „quod gula, cum via ciborum sit, iis oblectatur tantum „in

r) *De gula, cap. de actione.*

„in eorum tranſitu; ventriculus vero non modo oblecta-
„tur, ſed etiam fruitur“. Et aliquanto poſt: attrahi ci-
„bum in ventriculum tantummodo per convenientiam qua-
„litatis cibi cum gula & ventriculo, quae dimanat & fluit
„a proprietate tantum temperamenti tum gulae, tum ven-
„triculi, & ſine fibris abſolvitur“.

Haec ſapientes illi viri, quorum nomini aſſurgunt et-
iam illi, a quibus accepi, ſi quid ſcio. Velis tamen perpen-
dere rogo, anne aliud omnino ſit appetentia, cujus cauſſa
vel fames ſit & ſitis, vel deſiderium quoddam rei gratae ad
edendum, & bibendum: aliud ſit vis fabricae corporeae, &
ratio, qua accipit illa, quae appetimus, defertque ad ven-
triculum. Anne appetentia impulſi, capimus illa, quae ap-
petimus; fabrica autem corporea defert ad ventriculum, il-
la, qua valet, ratione, ſcilicet vi contractionis, quae indita
ipſi eſt, propellens; & quidem contractione in principio gu-
lae inchoata, dein ad ventriculum usque paullatim continua-
ta, celeriter pleneque, quadam quaſi ſuctionis ſpecie, at-
tractionem referente? Et num quidem aliter appetentia illa,
79 aut ventriculus & gula dici poſſint cibum & potum attrahere,
quam pruriens alicubi puſtula attrahit quaſi manum tuam ad
ſcabendum?

Poſt haec, non eſt neceſſe excutere, an tunica
interna ventriculi & ſtomachi fibras rectas habeat, quibus ab
ore in ſe attrahant, ut GALENUS docet s). An attrahant
„per convenientiam qualitatis cibi cum gula & ventriculo,
„quae dimanet & fluat a proprietate tantum temperamenti
tum

s] De uſ. part. lib. IV. cap. 8. & de natur. facult. lib. III. cap. 8.

„tum gulae, tum ventriculi, & ſine fibris abſolvatur", ut Fabricius *t*). An denique quaedam alia cibum & potum attrahendi vis tribuenda ſit fabricae corporeae ventriculi & gulae, praeter conſtrictionem, compreſſionem, propulſionem, protruſionem, quae a muſculoſa fabrica ambiente peragitur; ut tribuunt aliam, Galenus *u*) & Fabricius. *v*).

§. VIII. Cum igitur deglutitionis rationem primum pro virili expoſuerim, ac deinde expendendo praecipuas ex opinionibus contrariis, illuſtraverim; videor mihi poſſe ſtylum de manu deponere.

t] de gula.
u] loc. cit.
v] loc. cit.

DISSERTATIO INAVGVRALIS MEDICA

DE

MOTV PERISTALTICO INTESTINORVM

QVAM

Anno 1750. *die* 9. *Aprilis pertractabat*

JACOBUS FOELIX,

EX VALLE EHRENBREITSTEINIANA

Augustae Trevirorum.

DISSERTATIO INAUGURALIS

DE

MOTU INTESTINORUM.

§. I.

In omnibus Inteſtinis motus vermicularis eſt, contrahens & relaxans inteſtina, quaſi vermes repentes, quo motu, adjuvante reſpirationis nixu, foeces ad inteſtinum Rectum ſenſim deferuntur, delatae e corpore proſcribuntur, & chylus ex mutatis contentis & aſſumptis praeparatus, ab ampulla lactifera reſorptus, ſenſim ad cyſternam chyliferam propellitur.

§. II. Motum hunc non ſolum in inteſtinis, ſed etiam in ventriculo, veſica urinaria, veſicula fellea, uretere, vaſis lacteis obſervavi, quanquam non tam evidenter in his, quam in illis perſpicere mihi licuit. Celerior autem vel tardior eſt hic motus ratione contentorum, quod ex infra allatis patebit.

§. III. Priusquam autem ulterius procedam, arbitror praemittenda eſſe aliqua de inteſtinorum fabrica, hac enim perſpecta, motum hunc eo melius intelligemus.

§. IV.

§. IV. Inteſtina vocant Anatomici, ut habet Ill. de HALLER Praeceptor meus in aeternum devenerandus *a*) tubum continuum, cylindricum fere ſed cujus ſectio ovalis figura ſit, & in parte libera inteſtini, hoc eſt, quae meſenterio non eſt annexa, obtuſum habet verticem, obſervante WINSLOVIO. Is tubus a ventriculi fine, quem complectitur, in craſſa inteſtina extenſus, ad anum producitur.

§. V. Hic inteſtinorum tractus ab Anatomicis in tenuia & craſſa dividitur, quorum tam primi quam alterius generis tria ſunt, & unumquodque proprio nomine donatur. Tenuia ſunt; duodenum; jejunum; ileon. Craſſa: coecum, colon, & rectum; ſed mala haec ſubdiviſio eſt, ſufficit diviſiſſe in tenuia & craſſa, nam tenuia per nullum ſingulare ſignum a ſe invicem diſtinguuntur, niſi quod in jejuno plures valvulae vel potius plicae ſunt, quam in ileo, in iſto glandulae plures & alia ſigna minus evidenter utrumque ſeparant.

§. VI. Donantur autem tam tenuia quam craſſa ſeptem membranis, uti habet Ill. de HALLER *b*) non uti alii voluerunt, tantum quinque, ſi nempe computavimus, ut ſolent, celluloſas iſtas. Prima communis a Peritonaeo, cui ſubjicitur celluloſa, pinguedine, glandulis & vaſis intertexta, uti WINSLOW habet *c*) evidens ad Meſenterii ſedem in averſa obſcura & ſaepe viſibilis. Sequitur tunica muſcularis, fibris maxime circularibus ſive transverſalibus, uti alii vocant, facta, ſunt autem hae fibrae circuli paralleli non accurate quidem & per totum inteſtinorum ambitum diſtributi, non ſpirales, uti aliqui clari viri voluerunt, ut a Pyloro inciperent & deſinerent in recto inteſtino, quod etiam obſervavit WINSLOW, qui *d*) expreſſis verbis ſcripſit, eas fibras non ſpirales,

a] In Compend. phyſiol. §. 703. 704. 705. 706. pag. 386. pag. 384.

b] Compend. Phyſiol. §. 703.

c] Tom. 3. §. 200. pag. 503.

d] Tom. 3. §. 95. pag. 465.

rales, sed segmenta circulorum esse. Hae fibrae tendinosae fiunt observante WILLISIO, ubi mesenterio annectuntur. Adsunt etiam fibrae longitudinales incumbentes strato circulari, non tamen ita continuae, ut continuum stratum efficiant, sed reperiuntur maxime in vertice acuto, non tamen solum ibi ut ligamentum efficere videri possent, sed & alibi, pauciores in medio, paucissimae vel nullae, ubi mesenterio adhaerent. Hae fibrae longitudinales in crassis evidentiores sunt, ibique in ligamenta concrescunt.

§. VII. Sequitur hanc musculosam cellulosa secunda evidentissima; dein nervea, quae aeque ac aliae membranae firmitatem intestinis praebet. Haec ipsa tunica flatu in cellulosam mutari potest, uti in hanc mutatam inter praeparata sua conservat Ill. ALBINUS. Quae & ab Ill. de HALLER saepius praeparata & demonstrata fuit. Hanc sequitur cellulosa tertia, secundae pene similis, parum descripta, nisi a Cl. olim WALTHERO & nobis ab Ill. Praeceptore nostro saepe ostensa.

§. VIII. Vltima & septima villosa est hic proprie dicta, & nullibi tam pulchre appendices pyramidales sive conicae vasa exhalantia in internam cavitatem intestini deducentes apparent. Cel. LIBERKUHNIUS in basi horum villorum octo poros manifeste positos esse scripsit, & in ejusmodi villo contineri ampullam lactiferam, in quam vas lacteum ingreditur, & orificia exhalantis arteriae & venae resorbentis, quae omnia punctissima demum vi microscopii & praeparationis conspicua reddi possunt. Haec villosa primo a FALLOPIO *e*) recte dicta est. WILLISIUS *f*) eam villosae tunicae nomine ornavit, & horum villorum genus perspicaci conjectu-

e) Observ. anat. edit. Lugd. Batav. 739. 742.

f) Pharm. rat. C. 2, S. 28.

ctura assecutus est. Depictam a SWAMMERDAMIO *g*) ulterius examinavit BRUNNERUS *h*) qui villos descripsit esse tubos membranaceos, quibus involvuntur vasa alias bina, alias singulo ostio patentia, quorum alia ducunt ad venas meſentericas in anſere; alia ad vaſa lactea in cane. Haec deſcriptio congruit cum Priceana; Ex hac villoſa pene ſola illae valvulae in praeparatis & exſiccatis inteſtinis tam evidentes producuntur. Sed in recentibus inteſtinis nihil vere valvuloſi adeſt, neque aliud quid niſi molles plicae e plicata villoſa cum celluloſa ſecunda, tertia, & nervea, uti WINSLOV. *i*) habet compoſita. Hae plicae vero, dum flatu praeparantur, in circellos totae abeunt; in principio inteſtinorum copioſae, ſed quo ano inteſtina propiora, eo rariores ſunt, unde aliqui Phyſiologi villoſam hanc negarunt in craſſis, non bene. Ex abſentia autem harum rugarum lienteria ſequitur, nam contenta quaſi inter duo praela continent, & deſcenſum foecum impediunt. Hanc obſervationem habet BONETUS *k*) ex deletis nempe ventriculi rugis laeſam concoctionem. In iis animalibus, quibus breviſſima ſunt inteſtina, foetida & fluida excrementa eſſe certum eſt cum voracitate inſigni, ut in vipera, muſtella, vulpe, gulone. Quibus autem longa & cellulis profundis exſculpta inteſtina ſunt, iis dura, ſicca, globoſa excrementa, ovi, caprae, lepori, cuniculo, cervo. Nam, quo diutius contenta retinentur, eo frequentius oſtiolis admotus, eo facilius etiam chylus ab ampullis lactiferis reſorbetur. Haec tunica multo latior eſt reliquis incumbentibus, unde illae rugae naſcuntur, quae non orbiculares ſunt, ſed quarta vel tertia pars orbiculi ut habet Ill. de HALLER *l*). Evaneſcunt autem hae rugae a flatu fortius diſtendente

g] apud BECHLIN. de purg. Tom. 2. T. 3.

h) De duoden. pag 56. 61.

i] Tom. 3. §. 110. pag. 469.

k] Sepulch. anat. Lib. 3. ſect. 6. obſerv. 8.

l] in Comment. in Inſtit. BOERHAAV. Tom. 1. pag. 352.

dente inteſtina, ſunt vero majores, qua parte inteſtina meſenterio annectuntur.

6 §. IX. Villoſa haec hactenus deſcripta nihil aliud eſt, quam vera continuatio & productio epidermidis per os, oeſophagum, ventriculum, & omnem inteſtinorum tractum, dein per anum continuata, & iterum inſerviens epidermidi natium. Ea productio & mutatio epidermidis in pudendis muliebribus evidentior eſt, quam ſcalpello per vaginam usque in uterum proſequi licitum eſt, in quo in villoſam mutatur. Haec villoſa aliquando a contentis acrioribus, inde nato motu periſtaltico celeriori abraditur, & cum foecibus expellitur, uti in dyſenteria.

§. X. Haec eadem villoſa in interna ſuperficie praeterea glandulas mucoſas Peyerianas habet, hoc nomen non ab inventione, ſed a pulchra deſcriptione PEYERO attributum eſt, cum jam SEVERINUS in Zootomia Democritea eas obſervaverit. Eae glandulae in recenti cadavere manifeſtae ſunt, fabricae ſimplicis ex cavitate rotunda factae, & in membrana muſculoſa ſitae non ſine magno commodo, in medio perforatae, quo foramine mucum emittunt. Is mucus ad ſolvenda contenta & lubricationem viarum inſervit, & adjuvat, ut melius contenta deſcendere poſſint, neque cum inteſtinis conglutinentur. Hae glandulae in inteſtinis craſſis jam diu notae fuerunt, minus in inteſtinis tenuibus, ſed & ibi ab Ill. de HALLER *m*) nobis demonſtratae ſunt.

7 §. XI. Nervi multi quidem, ſed parvi in tenuibus inteſtinis obſervantur. Proveniunt ex plexu ſolari abdominis facto ex ramis duorum gangliorum ſemilunarium arterias comitantibus, & in earum tunicas mire implexis, & una ad inteſtina adrepentibus; duodenum etiam nervos habet a plexu poſteriori paris octavi trans ventriculum vecto ad hepar, dein

m) in Compend. Phyſiol. §. 708. pag. 388.

dein alios ab hepaticis uti WINSLOV. *n*) & a magno plexu, qui mediis gangliis femilunaribus interjacet. Ab his nervis illa magna fenfilitas oritur, qua tantopere a purgantibus affici folent, & major eft quam in ore, aut lingua, cum medicamenta, quae in ore nullum ftimulum creant e. g. mercurius dulcis, qui faporem dulcem vel debilem linguae imprimit, manna & alia ad inteftina delata nervos irritant, expulfionem foecum ftimulent. Vnde patet, quare in colica, cujus fedes non in colo, fed ileo faepe eft, in inflammatione inteftinorum, dyfenteria tam enormes cruciatus & dolores adfint. In inteftinis craffis pauciores nervi obfervantur, hinc non tanta fenfilitas, cum deftinata fint foecibus duris, acribus vehendis, unde vulnera eorum & inflammationes non tam periculofa funt, quam tenuium, imo in dyfenteriis vehementiffimis magna pars membranatus fecedere vifa eft. Oriuntur vero hi nervi e plexu mefenterico medio, ab utrisque plexibus renalibus nervos huc dimittentibus, & a trunco nervi intercoftalis orto; rectum etiam ramum a facro ad penem eundo accipit. Alios adhuc nervorum furculos, fed fcopo non infervientes habet.

§. XII. Is tubus omnis annectitur mefenterio, quod eft continuatio peritonaei, duplicato cellulofo glandulis & vafis intertexto, uti WINSLOW *o*) habet. Hoc mefenterium in duas partes divifum eft, ubi tenuia huic annexa, mefaroeum; ubi craffa: mefocolon dicitur. Infervit autem pro puncto fixo, ne per continuum motum tam facile fe intricare poffint; dein vafa lactea ab inteftinis ad cifternam chyliferam euntia, vafa rubra fanguinem vehentia & nervos in fe complectitur & tuto defert.

§. XIII. Princeps autem officium inteftinorum eft praeparare fuccum alibilem, quod fit per motum imprimis peri-ftal-

n) Tom. IV. pag. 242. *o*] Tom. III. §. 200. pag.

ſtalticum. Deinde ſuccos aliquos ad maſſam ciborum transmittere nata ſunt, uti ex prioribus patet habere unumquemque villum arterias & venas, has reſorbentes, illas exhalantes. Id facile demonſtrari poteſt per injectionem Anatomicam, qua aqua & oleum terebinthinae injectum per venam Portarum depluit undique in cavum inteſtinorum; ſi ergo hic via libera eſt, inter inteſtina & venas, has reſorbere neceſſe eſt, cum natura venarum ſit revehere ſanguinem a partibus ad truncum. Deinde venas meſentericas reſorbere demonſtratum per Anatomiam comparativam, cum animalia ſint, quibus nulla vaſa lactea ſunt, quale eſt totum avium genus & piſcium, in quibus adeo manifeſto neceſſarium eſt, ut per venas meſentericas reſorbeatur chylus, imo adeo liberum iter eſt, ut flatus in cavum inteſtinum pulſus in his animalibus in vaſa meſenterica abeat. Homines multi ſuae vitae parte per has venas nutriuntur, nam conſtat glandulas meſentericas maximas & pulcherrimas in foetu eſſe; ſed imminui pro aetate creſcente, ut in ſenio evaneſcant omnes. Ita RUYSCHIUS ſenex de ſe ipſo ſcripſit per multos nunc annos nulla ſibi ſupereſſe vaſa lactea; quod quidem non niſi ex experimentis & obſervationibus didicit, quibus conſtat anno ſeptuageſimo & prius glandulas meſentericas omnes evanuiſſe. Sed his abſentibus vaſorum lacteorum iter liberum eſſe non poteſt, quia nullum datur vas lacteum, quod non aliquas earum glandularum ſubeat. Atque haec una inter cauſas mortis ſenilis eſt, nam in glandulis meſentericis chylus liquidior fit; idem in vaſis lacteis dulcis eſt & blandus, cum per venas meſentericas non ſolum ſeligantur particulae ſuaviores, ſed argumento tranſeuntis ea via etiam craſſiores ad ſanguinem adveniant. Sed per eas venas aluntur fere, erunt ergo eorum liquida ad obſtructiones, rigiditates prona; Hinc & liquido coloris albi plenae ſunt lacteae venae, qui color ab oleo intertrito aquae eſt, ordinaria in inteſtinis miſtio, nem-

pe optima pars ciborum per varias illas pressiones & affusionem variorum succorum in materiam albam fluidam mutatur, aeque ac in emulsionibus manu factis; deinde vi resorptrice iste chylus praeparatus deducitur in ampullam lactiferam antea descriptam, ex qua vas lacteum cylindricum oritur, pergens ex cellulosa tertia per nerveam in cellulosam secundam, per muscularem ad cellulosam primam, unde ad mesenterium viam facit, hinc ad ductum thoracicum, refluxum interim impediunt valvulae, has adesse impedimentum injectionis horum vasorum a ductu thoracico probat. Promovetur ea via chylus motu peristaltico intestinorum, in quo, dum constringuntur intestina, videmus erumpere chylum & moveri in vasis lacteis, uti ex sectionibus vivorum animalium patet, nam, dum tunica muscularis se constringit, per quam transeunt vasa lactea, motus quidam ipsis imprimitur. Adest denique in ipsis vasis lacteis motus peristalticus uti infra uberius ostendetur. Crassum vero contentum in intestinis & nutritioni non inserviens ab intestinis tenuibus ad crassa propellitur, in quibus reliquum, nutritioni adhuc inserviturum resorbetur, & crassum atque acrius continetur, donec per acrimoniam nimis irritet, & ad expulsionem crassa intestina stimulet.

10

§. XIV. Quum jam me satis locutum fuisse & quantum ad illustrandum hunc motum peristalticum, necesse fluit, dixisse arbitror, converto me ad motum peristalticum, & ejus causam primariam, & utilitatem, quantum in me erit, explicabo. Quum autem structuram intestinorum, non autem ventriculi, nec vesicae urinariae, nec vesicae felleae, nec ureteris, nec vasorum lacteorum descripserim, in quibus omnibus hunc motum observavi, non in malam B. L. partem accipiet silentium, cum scopus meus primarius omnino sit de motu peristaltico intestinorum agere, & observata de eo in lucem edere. Aliarum vero partium motum non potui non videre, cum intestinorum motum observarem.

11

§. XV.

§. XV. Duplex autem motus inteſtinorum eſt, periſtalticus, & antiperiſtalticus. Primus omnia deorſum pellit; ſecundus propulſa iterum ſurſum urget, per quos motus contrarios chylificatio contentorum abſolvitur.

§. XVI. Primum motum jam veneranda antiquitas cognovit obſervante PETRO RUSSE p) in homine vulnerato, cui per vulnus inteſtinum vulneratum eruperat, in eo motum inteſtini obſervavit; Putabat autem antiquitas incipere eum motum a pyloro & ſucceſſive tranſire per omnia inteſtina, verum clare perſpicere licuit in ſectionibus vivorum animalium, non veram hanc deſcriptionem eſſe, nam confuſus motus eſt, & in omnibus partibus, ubi irritatio per contenta adeſt, conſtrictio fibrarum tam longitudinalium, quam circularium fit. RUYSCHIUS q) in duobus foetibus ſine muſculis abdominalibus natis hunc motum vidit, in alio foetu MERYUS r). In damis hic idem motus ab HARVAEO s) obſervatus eſt. Ab HELMONTIO t) in hernia umbilicali viſus & deſcriptus eſt, tum turbatus motus periſtalticus, in quo varie ſurſum deorſumque agitabantur, tum naturalis, ubi foeces a ſucceſſive contractis fibris transverſis propellebantur. Ill. FANTONUS v) eum obſervavit in Indica puella. WEPFERUS w) in ſuis innumeris experimentis in mortua fele hunc motum inteſtinorum vidit, in mortuo lupo, cane, multisque aliis animalibus. PEYERUS x) motum ſurſum deorſumque agitatorium luculenter conſpexit, tum in ranis; ſed non eſt neceſſe alios claros viros ad confirmationem hujus motus allegare, cum unusquisque ſine magno labore in ſectione vivorum ani-

p) in Zod. Med. Ann. 2. Jun. pag. 124. 125.

q) Obſerv. Anat. chirurg. 72. 73.

r] Hiſt. de l'Acad. 1699.

s] Exercit. 67. de generat. animal.

t) de Flat. n. 37.

u] pag. 68.

w) de cicut. aquat. pag. 89. 1. 185. 2. 379. 3. 199. 4. 171.

x) de gland. inteſt. exerc. 1. P. 2. c. 4. pag. 26. loc. cit.

animalium eum percipere possit; admiratione vero dignum est, quod a Medicis non paucis negatus sit, inter quos HAGENUT, LANGUTIUS, SENACUS, qui eum vel in universum negarunt, vel certe antiperistalticum repudiarunt, vel in unicis tenuibus intestinis admiserunt, cujus erroris nulla alia causa fluit, quam neglecta sectio vivorum animalium, quum nulla magna felicitas requiratur ad eum motum percipiendum. Qui adeo chylum a solo motu diaphragmatis & musculorum abdominalium promoveri dixerunt, potuerant discidisse musculos abdominales, diaphragma, intestina demum e cadavere evulsisse, vidissent certe superstitem intestinorum utrumque motum. Clar. SCHWARTZIUS in sua Dissertatione inaugurali de vomitu & motu intestinorum tribuit eum motum aeri irritanti, qui in aperto abdomine intestina nude attingeret, & integro peritonaeo a se hunc motum visum esse negat, sed in experimento non uno in vivo cane a me facto integro peritonaeo ego perspexi intestina moveri. Alii eum motum crassis intestinis negarunt, inter quos M. BOERHAAVIUS est, a quo & in commentariis, & in praelectionibus suis Physiologicis Ill. de HALLER Praeceptor meus z) evidentissimis verbis dissensit, & propulsionem foecum e corpore motui peristaltico tribuit. Retulit autem exemplum in lectionibus, & descripsit Cl. C. N. le CAT Viri, cujus abdomen & intestinum crassum per infelicem ictum perforatum erat, & qui superstes per Bataviam circumvagabatur. Per hoc vulnus intestinum vulneratum eruperat, & foeces loco ani expellebantur. Hujus intestini motus in eo casu luculenter apparuit, & observatum est, quoties medicamentum purgans ut e. g. pulvis jalappae inspergeretur, fieri motum peristalticum fortiorem, constringere se intestinum & contorquere, donec mucum aliquem exprimeret. Quod & confirmant experimenta a me facta & annexa, licet in tenuibus citius, in crassis vero propulsio contentorum melius perspicitur.

§. XVII.

z] pag. 407. §. 738. pag. 411. §. 745.

§. XVII. Hunc motum periſtalticum ſequitur antiperiſtalticus ſive motus oppoſitus, ut ex ſuperiori paragrapho patet, quorum iſte verſus ventriculum, ille deorſum ad anum cibos pellit, licet non per tam amplum ſpatium agat, uti primus. Hic motus a veteribus inter morbos relatus obſervante GALENO *a*) SENNERTO *b*) & aliis, ſed naturaliter majori praeparationi ſucci nutritii inſervit. Hunc motum etiam obſervavit LOWERUS *c*), Ill. de HALLER *d*) & multi alii in paragrapho priori modo citati; nempe inteſtina alternatis converſionibus modo ſurſum & antrorſum, modo deorſum retrorſumque agitata fuiſſe viderunt, ut una particula inteſtini moveretur, dein alia & alia, quae a propulſo contento irritaretur. Deinde dari hunc motum evidentiſſime probat vomitus, & paſſio iliaca, nam bilem per ductum choledochum, qui duodeno inſeritur, ad inteſtina fluere novimus, & bilem tamen per motum hunc antiperiſtalticum in ventriculum, oeſophagum & per os ipſum ejici, in paſſione iliaca vero foetidam materiam expelli; ſignum eſt in ventriculo non modo, ſed & in inteſtinis contrarium naturali motum obſervatum eſſe. Eum & clyſteres oſtendunt per os ejecti. GLISSONIUS *e*) hunc motum delectationis gratia fieri ſcripſit.

§. XVIII. Cauſa primaria horum motuum eſt tunica muſcularis, quae irritata hos motus exercet; id facile demonſtratur, ſi moribundi animalis inteſtinis tam tenuibus, quam craſſis, irritans corpus quodcunque applicaveris, conſtringitur enim pars irritata in ſummam anguſtiam, ut vix apex forficis lumen ingredi poſſit, quod in ſectionibus vivorum ani-

a] in Hipp. comm. 3. p. 33.
b] L. 3. C. 227. &c.
c] 299.
d] in Comm. in Inſtit. BOERHAAV. pag. 372.
e] L. c. §. 17. p. 291.

animalium a me factis vidi, ut perpetim narrabo. Haec constrictio est ab actione fibrarum transversalium. Similem irritationem faciunt cibi in ventriculum assumpti, qui hos ipsos parum mutatos expellit ad intestina, in quibus ob minus lumen hujus canalis parietum major pars a contentis tangitur & irritatur; ob affusionem enim variorum succorum & bilis acris ad actionem major adest stimulus, hinc major contractio canalis & major ciborum elaboratio fit. Sic etiam urina in vesica urinaria primo extendit retenta fibras hujus receptaculi, & ab ipsa retenta acrior fit, unde fibrae & a copia & ab acrimonia lotii irritantur, & ad expulsionem urinae stimulantur; eadem est ratio vesicae felleae, tempore nempe digestionis bilis majori copia in id cavum affunditur; cum ventriculus vero duodenum per cibos extensum comprimit non solum hanc vesiculam, sed & lienem, sanguis in eo contentus citius per venam splenicam ad venam portae, dein ad hepar vehitur, in quo viscere ob majorem copiam sanguinis advenientis secretio major & citior fit: per majorem hanc secretionem vesicula haec expanditur, inde per extensionem, & irritantem bilem dudum secretam, & ab mora acrem factam, fibrae vesiculae irritantur & constringuntur; hanc constrictionem vidi in experimentis a me factis, nempe canis vesiculae bile turgidae butyrum antimonii inspersi, ubi ejus cystidis constrictio perquam pulchre apparuit. 16

§. XIX. Haec constrictio ad contactum alicujus aeris in toto corpore regnat; cutis laxa hactenus & perspirans, ad contactum frigidi aeris in tubercula elevatur, & fit sic dicta cutis anserina, quia perspirabile a constrictis vasculorum ostiis prohibetur; hanc constrictionem & in uretere a contactu butyri antimonii observavi, & in vasis lacteis, nam dedi cani solutionem succi heliotropii, eum aperui, & vidi vasa lactea coeruleo succo plena, post sex horas iterum inqui-

quiſivi in eadem lactea, ſed evanuerant. Eum ſuccum ergo cauſa aliqua propulſit... Praeter motum conſtrictorium vaſorum ipſorum nullam reperio.

§. XX. Duplex ſtratum fibrarum in inteſtinis obſervatur; unum circulare, alterum longitudinale; percepta nunc irritatione conſtringuntur primo fibrae transverſales, quae efficiunt puncta fixa pro fibris longitudinalibus, pariter ſe conſtringentibus ad puncta haec fixa: dilatant ergo inferiorem partem inteſtini, quae adeo aſſurgit contra cibos, quos fibrae transverſales propellunt; haec conſtrictio in vivis animalibus manifeſte videri poteſt in craſſis inteſtinis, praeſertim ubi propelluntur foeces, dum ſupra illas ſe conſtringunt fibrae transverſales, dumque aſſurgit pars inferior per actionem longitudinalium fibrarum, ut propulſae foeces ali-
17 quod iter faciant, & ſic ob propulſam cauſam irritantem in loco conſtricto relaxatio, in loco autem, quem propulſus cibus attingit, nova irritatio, inde conſtrictio naſcatur, quod idem ſucceſſive per omnem inteſtinorum tractum usque ad expulſionem foecum ex ano contingit fieri.

§. XXI. Hac ratione actio inteſtinorum tota abſolvitur, ex variis autem his conſtrictionibus motus hic ſerpentinus vel vermicularis dicitur, quia ſe uti ſerpentes vel vermes repentes conſtringunt.

§. XXII. Fortitudo & vis, quae tunicae muſculari adſcribitur, ex inteſtinorum a corpore reliquo ſeparatione colligitur, dum menſae impoſita motum hunc vermicularem pergunt, donec pinguedo eorum, in abdomine adhuc clauſo ob calorem mollis, diffluens fere, canalem lubricans, exemptis inteſtinis a frigore coagulata ſit, ſic fibris rigiditas inducitur, & motus impeditur. Terebenthinae cani intruſae poſt quatuordecim horas nullus odor ſupererit, certe ex nulla alia cauſa, quam vehementi frictione hujus tunicae muſcularis & affuſione variorum ſuccorum diluentium hanc

assumptam terebinthinam, cum sciamus in manibus ea maculatis per viginti quatuor horas, imo longius hunc odorem persistere.

§. XXIII. Cum fibrae musculares ad rigiditatem pronae sint, necessaria fuit quaedam materia, quae flexilitatem harum conservaret, quae interne ab affusione variorum succorum obtinetur. Sed lubricatio haec exterius aeque ac interius necessaria fuit, propter varios enim motus & frictiones, quas intestina inter se faciunt, dolor, inflammatio perquam facile oriri posset, dedit ergo natura primo vaporem abdominalem, quasi rorem omnia humectantem & lubricantem; deinde omentum, cujus pinguedo fere diffluens aeque lubricationi inservit. Rorem experiri possumus, dum aperimus cadaver, foetidus enim assurgit, & aliquando aeque tolerabilis. 18

§. XXIV. Huc pertinent etiam cellulositates variae, quae lubricationi, & flexilitati fibrarum inserviunt. Omnis enim tunica cellulosa semper aut pinguedinosam, aut lubricam certe materiam continet, quae flexilitatem vicinarum fibrarum conservat, impedit concretionem, exsiccationem. Destructa hac materia concrescunt fibrae, & fiunt immobiles, uti in priori paragrapho dictum est.

§. XXV. Cum motus peristalticus supersit in mortuo animali, & in exsectis e corpore intestinis, observante etiam WEPFERO, male adeo a STAHLIANIS imperio animae hic motus attribuitur, nam anima in partes a corpore remotas agere nequit, vel nisi forte pars animae cum intestinis a corpore separetur; sed hoc dici nequit ab ullo Christiano; omne enim divisibile est materiale & corpus vere physicum.

§. XXVI. Quare autem foeces deorsum magis, & non sursum, nisi in statu praeternaturali per motum antiperistalticum pellantur, aut saltem in iis retineantur, 19

cum

cum diverſus motus, unus deorſum, alter ſurſum premens obſervetur, explicandum eſt: nempe a ventriculo ſemper nova & nova materies advenit, novamque irritationem facit, regreſſionem ex craſſis ad tenuia impedit valvula coli; deinde major ſenſilitas in partibus ſuperioribus facit, ut eae partes principium conſtrictionis ſint, inferiores vero facilius dilatentur, & recipiant; ventriculus enim maxime ſenſilis eſt, rectum inteſtinum minime, quod fert foeces acres, putridas, quae ad ventriculum delatae vomitum enormem moverent. Quo ſenſiliora inteſtina, eo motum majorem fieri neceſſe eſt, cum conſtrictiones ſint in ratione irritationum, ergo ſemper a ſuperioribus neceſſario ad craſſa omnia pelluntur, in quibus motus lentior eſt.

§. XXVII. Quare autem natura voluit tam longam retentionem aſſumptorum, & tam longum canalem? Sanus homo vix intra viginti quatuor horas alvum deponit, animalia vero, quibus brevia inteſtina, habent citam ingeſtorum vix mutatorum per alvum ejectionem cum fame pene inextinguibili; ergo natura nobis dedit inteſtina longa, ut primo majori praeparationi & expreſſioni ſucci nutritii inſervirent, nam quo longiori in parte haec actio peragitur, eo melior 20 praeparatio & reſorptio chyli, & eo plus ad ſanguinem venit nutritioni corporis inſerviens de data portione cibi; deinde ſi ſemper alvum deponere & cibos appetere deberemus, a negotiis continuo avocaremur, quod magnum incommodum eſſet.

§. XXVIII. Depoſitio alvi varia eſt, pro ratione contentorum, nam quo acriora contenta, eo major conſtrictio inteſtinorum, eo citior motus fit, quod irritationes & externe factae confirmant, nam ſi acu pungas inteſtinum, ſe conſtringit, ſi acre quoddam e. g. butyrum antimonii vel arſenicum inſtillaveris inteſtino, lumen totum clauditur, quae omnia in deſcriptione experimentorum a me factorum nar-

rabo. Purgantis medicamenti effectus ad anum altera hora pervenit, cum blandior cibus post viginti quatuor & ultra horas eo demum perferatur; ergo quo acriora contenta, constrictio intestinorum eo major est; ex hac constrictione affunditur copiosissimum liquidum diluens ad obtundendum acre, & una exinaniunt se, hostemque propellunt, donec omnis ejectus sit, ut diarrhoeae, similesque alii morbi probant in quibus omnibus communis est expulsio materiae acris, quae intestina stimulat & irritat.

§. XXIX. Sicut a tali motu peristaltico celeriori, sic ab antiperistaltico varii morbi oriri queunt, uti a primo diarrhoeae, dysenteriae &c. sic ab hoc inverso motu vomitus, passio iliaca vel miserere mei nascitur, qui morbi ex nulla alia causa, quam a contento nimis acri irritante fiunt, vel a causa descensum foecum impediente.

§. XXX. Sed ne hi morbi a nobis semper timendi essent, natura dedit varios succos, de quibus dictum est in prioribus, qui adjuvant non solum propulsionem, dilutionem, & solutionem contentorum, sed & lubricationem parietum intestinorum. Ita adjuvante motu ex contentis intestinorum materies nutritioni inserviens omnis elaborari & exsugi potest; impediunt iidem succi conglutinationem intestinorum, quae ipsis absentibus perquam facilis accideret. Ileon coalitum inde lethalis volvulus BARTHOLINO visus est *f*). A valida constrictione intestini coli passio iliaca BASS. *g*). Absente enim muco intestinorum parietes illinente, intestina longe magis sensilia fiunt, & valvula valvulam oppositam nudam confricare potest, unde constrictio, dolores, tormina, concretio, inflammatio &c. Male ergo mucus a GLISSONIO *h*) pro excremento habitus est. Haec incommoda in nimis vehementibus purgantibus & emeti-

cis

f] Hist 36. centur. 6.
g] Observ. 9, decad. 3.

h] de vent & intest. C. 23. §. 10. p. 443 §. 34. p. 460.

cis mucum expellentibus obſervantur, ubi muco expulſo & ſuperſtite tamen adhuc ſtimulo peſſimi eventus ſequuntur. Quare a Practicis gummata, farinoſa &c. in his morbis laudantur, ut ſcilicet officio muci deraſi & expulſi
22 fungantur, parietesque inteſtinorum illiniant, & ab acrimonia in his morbis peccante defendant.

§. XXXI. Sequitur jam utilitas explicati hucusque motus. Is certiſſime vitae noſtrae cauſa eſt; nullum enim animal ſine nutritione diu perſiſtere poteſt, nam niſi ex ingeſtis reficeremur, brevi deficeremus; ſed ut fiat illa refectio, requiritur ingeſtorum in ventriculo & inteſtinis digeſtio, ut paucis HIPPOCRATES i) dixit: alit concoctum, cujus coctionis cauſa primaria eſt hic motus inteſtinorum, quo ex aſſumptis chylus elaboratur; deficiente vero hoc motu, deficit chylificatio, elaborati chyli reſorptio & per vaſa lactea (vel in ſenibus per venas meſentericas) ad ductum thoracicum propulſio, a ductu thoracico ad venam ſubclaviam ſiniſtram, ab hac ad venam cavam, ad cor, de eo ad pulmones, ab his iterum ad cor & per totum corpus pro nutritione partium iter. Ex his videmus non immerito cauſam vitae noſtrae huic motui attribui poſſe. Elaboratio autem in inteſtinis tenuibus maxime abſolvitur.

§. XXXII. Sed quia non omne aſſumptum in nutritionem corporis abit, neceſſaria ſummopere fuit reſidui, nutritioni inepti e corpore expulſio, quae ab eodem hoc motu perficitur, quo reſiduum hoc ab inteſtinis tenuibus ad craſſa transfertur, in quibus etiam, ut ſupra dictum, hic motus conti-
23 nuatur. Materies haec reſidua craſſa, dura, in tenuibus inteſtinis non reperitur, ſed ubi ileon in coecum ſe immittit, incipit apparere; eadem per retentionem acrior facta, irritat haec inteſtina, hinc ea ſe conſtringunt propelluntque contentum verſus anum, & ſic adjuvante reſpirationis nixu, quo dia-

i) de alimento CHARTER. Tom. 6. pag. 245.

diaphragma deorſum, verſus abdomen, muſculi abdominales introrſum premunt, e corpore proſcribunt.

§. XXXIII. Quanta autem hujus expulſionis reſidui e corpore, neceſſitas ſit, ex hujus duritie, foetore &c. colligi facillime poteſt. Si enim foeces diutius retineantur, tormina, obſtructiones, inflammationes inteſtinorum, gangraena, pluraque alia exinde mala oriri queunt.

SECTIO II.

EXPERIMENTA IN VIVIS ANIMALIBVS A ME FACTA.

Miraberis forte B. L. quod viris, qui ſuam quidem in arte medica laudem meritumque habent, in hoc motu periſtaltico contradicam; credesque fortaſſis falſa a me proferri; ſed certus ſis omnia a me & aliis accuratiſſime obſervata hic praelis tradere. Veritatem rerum ipſe experieris, ſi unum, alterumve experimentum imitari tibi placebit. Veritatem experimentorum a me factorum confirmabit M. de HALLER Praeceptor meus in aeternum devenerandus, qui in ſcrutandis naturae myſteriis ſolertiſſimus, in invenienda veritate feliciſſimus, in eruendis Phyſeos phaenomenis peritiſſimus, Vir ille, cujus fama & authoritas per totum orbem propagata, Vir ille omni fide digniſſimus. Is enim omnibus meis experimentis adeſſe dignatus eſt, qua de re mihi, uti & aliis pluribus ab ipſo in me profectis beneficiis usque ad ultimum vitae meae halitum grates ipſi agendas eſſe non recuſo. Verum Te, Praeceptor plurimum devenerande, audaciam meam, qua in allegando digniſſimo Tuo nomine ad confirmationem veritatis experimentorum meorum utor, excuſare, & me in numerum ſervorum Tuorum infimum

24

mum admittere enixe rogo. Veritatem quoque horum experimentorum sequentium intueri semper placuit D. Edleber Medicinae Licentiato, & D. Roloff Medicinae Candidato; multa etiam Cl. Aurivillius Medicinae Doctor Suecus, & alii Clarissimi Commilitones una mecum contemplati sunt; pro qua benevolentia & vobis grates ago quam maximas.

EXPERIMENTVM I.

25 Cuniculum circiter unius mensis cultro meo subjeci, ut motum peristalticum mihi perspectum redderem. Aperto ergo abdomine observavi omnium intestinorum motum non solum tenuium, sed & crassorum. Hoc animalium genus coecum habet ventriculo fere simile latitudine & longitudine. Vidi in his non solum motum peristalticum, sed & antiperistalticum, constringere se nempe & relaxare intestina & sic foeces ad inferiora & superiora propellere. His observatis, aliud moribundum corpus intestinis liberavi, eaque mensae imposui; perrexerunt se constringere, & contenta ad alia loca propellere.

II. Aliud hujus generis animalculum aperui, & cum praesentibus amicis motum tam peristalticum, quam antiperistalticum perquam evidentissime in omnibus intestinis quoque perspexi; ea variis in locis irritavimus; ita in loco irritato variae rugae apparuerunt vallem quandam formantes. Eo phoenomeno lustrato, intestina uti in priori exempta mensae imposui, quae motum suum tam diu retinuerunt, donec pinguedo lubricans frigore congelata esset, & fibrae exinde rigidae.

III. Aperui semel solus in cubiculo meo tale miserum animalculum. Aperto hoc, praeter dicta observavi ventri-
26 culum variis in locis irritatum evidentissime se quoque constringere, varias plicas & rugas formare, & contentum in duodenum propellere, cujus duodeni exinde constrictio, sub-

ſequens iterum relaxatio a dextris ad ſiniſtra perquam citiſſime orta, donec nihil amplius, praeter ſpumam quandam, in ventriculo ſupereſſet, uti ex aperto ventriculo conſtitit.

IV. Aperto & quarto hujus generis animalculo apparuit hic motus inteſtinorum tam periſtalticus, quam antiperiſtalticus; veſica urinaria urina pleniſſima erat; eam acu irritavi, qua irritatione mota ſe conſtrinxit, & contentam urinam expulit.

V. In inquirendo ulterius hoc motu inteſtinorum occupatus, aperui & canem menſium circiter trium. Diſſecui muſculos abdominales, & ſeparavi ita, ut peritonaeum integrum manſerit. Vidi nihilominus motum inteſtinorum tam in tenuibus quam craſſis periſtalticum.

VI. Aperui alium canem viventem, & irritavi ejus ventriculum butyro antimonii, quo facto, tam ſecundum longitudinem quam latitudinem, validiſſime & arctiſſime ſe conſtrinxit. Canis hic, etſi abdomen apertum eſſet, alvum ſenſim depoſuit, nulla certe alia ratione, quam ſolo hoc motu conſtrictorio. Veſicula ejus urinaria & perinde fellea butyro antimonii irritatae ſe conſtrinxerunt, & expulerunt contentum liquidum. 27

VII. Vt eo magis de efficacia hujus motus certus eſſem, dedi cani anni circiter unius uncias duas olei terebinthinae veſperi circa horam octavam, qui per aliquod tempus ſub fornace quievit, poſtea vero per cubiculum curſim erravit, latravit, ejulavit, & os ſuum parietibus & terrae fricuit; inde iterum in latere dextro quievit, & reſpiravit anheloſiſſime, ut animam expirare videretur. In eo ſtatu per horam integram manſit, tunc ſurrexit iterum & ambulavit in cubiculo, ut tamen perpetuo ejularet; inde ſubſultavit in altum, ligna laceravit dentibus ſuis: & mox defeſſus in terram ſe proſtravit; conatum ad vomitum paſſus eſt, nihil tamen

men evomere potuit, quoties in alterum latus reclinabatur, in eo ſitu manſit; ſacco denique incluſus per alteram noctis partem requievit, ſed cum ejulatione & reſpiratione anhelosa; altero die hora ſeptima matutina ſaccum aperui, canem liberavi, ubi aliquamdiu paulum latravit, & iterum requievit; hora octava uncias circiter ſex exhibiti lactis aſſumpſit; ſed aliquam hujus lactis partem iterum evomuit, eo tempore etiam urinam emiſit bis vel ter, cujus odor erat terebinthinaceus. Hora decima canem aperui; ſcopus meus erat motum periſtalticum imprimis integro peritonaeo videre, quod bene ſucceſſit. Deinde inquiſivi an aliquis adhuc odor terebinthinaceus in inteſtinis ſupereſſet; ſed nihil inveni. 28 Diſſecui igitur muſculos abdominales & magnam partem peritonaei, ubi cum omnibus praeſentibus motum hunc evidentiſſime aſpicere potui. Denique ſtrangulavi canem, ut viderem an hic motus ſit, ut alii putant, a motu reſpirationis; ſed mortuo cane inteſtinorum motus ſuperfuit. Dum jam hoc luſtravi ſatis & oculis meis fidem adhibere potui, diſſecui ulterius peritonaeum, & obſervavi in omnibus inteſtinis, ventriculo, veſica urinaria, fellea, eas partes irritatas ſe conſtringere ita, ut minima pars luminis ſupereſſet. Etiam his per luſtratis evulſi ventriculum & inteſtina de corpore; diſſecui prius ventriculum, in quo materiem & odorem caſeoſum a lacte hora octava aſſumpto inveni: ſed de terebinthina nec veſtigium odoris remanſit. Hoc inſpecto etiam tenuia inteſtina diſſecui, in quibus materiam lubricam ſubflavam inveni, quo propius ad inteſtina craſſa veni, eo magis ea materia odorem dulcem alcaleſcentem ſparſit, quod ſignum eſt incipientis putredinis; de odore autem terebinthinaceo nihil inveni. Diſſecui craſſa etiam inteſtina, ut viderem num ibi forte odorem aſſumptae terebinthinae invenirem; ſed diſſectis iis, quae in canibus valde brevia ſunt, nihil de eo odore inveni. Ex his effectus motus periſtaltici ſuperius re-

recenſiti abunde patent, cum intra quatuordecim horas nullum veſtigium hujus odoris in hoc tam longo canali fuerit; manus autem eo oleo imbutae etiamſi laventur, hunc odorem per viginti quatuor horas imo plures retineant. Nulla certe alia de cauſa hic odor evanuit in inteſtinis, quam a motu periſtaltico & a continua affuſione aliorum ſuccorum. 29

VIII. Inquirere viſum eſt in vaſa lactea, & in tempus, quod requiritur, donec chylus ad vaſa lactea perveniat. Dedi ergo cani dimidii circiter anni mane ante ſeptimam ſolutionem heliotropii ad uncias tres & ſemis; poſt dimidiam horam parum iterum evomuit ad ſemiunciam; paulo poſt iterum vomere conatus, me minante, a vomitu abſtemius in latere dextro jacens usque ad horam decimam in hoc ſitu manſit, qua hora aperui hunc miſerum canem, & continuo inveni omnium inteſtinorum motum. Hoc perſpecto irritavi ventriculum, veſicam urinam, felleam, quae irritata conſtringebant ſe arctiſſime. Aperui ductum choledochum, ex qua apertura bilis tarde fluebat, ſed dum ulterius veſicam felleam irritabam, magis ſe conſtringebat, & dum id fiebat, bilis celerius & copioſius affluebat. Et his obſervatis ſeparavi ventriculum & inteſtina a reliquo corpore, & inquiſivi quo loco coerulea materies antea a cane vivente aſſumpta retineretur. Diſſecui ergo primo ventriculum, in quo nihil niſi materiem pultaceam ab aſſumpto ante paucas horas pane reperi. In tenuibus vero inteſtinis materiem ſpumoſam flavam bili ſimilem. Diſſecui longius hunc canalem inteſtinalem, qui ita conſtrictus erat, ut in aliquibus locis apicem forficis vix intrudere potuerim. Inteſtinum tenue hic per viginti circiter digitos mane erat inane, ut nihil niſi quinque vel ſex vermes in eo invenirem; ulterius pergens in diſſectione hujus 30 canalis inteſtinalis inveni maſſam ante aſſumptam in parvos globulos mutatam in inteſtino quod anatomici ileon vocant.

Po-

Poſtea inquiſivi in vaſa lactea, quae evidenter ubique apparuerunt plena materie coelurea ab aſſumpta ſcilicet ſolutione heliotropii; evidentius vero prope pancreas Aſelli, ubi etiam noduli horum vaſorum conſpiciebantur, & deſignabant valvulas horum vaſorum, impedientes chyli verſus inteſtina regreſſum. Praeceptor meus de HALLER, qui matutinis horis mecum coerulea vaſa lactea vidit, eadem publice in theatro anatomico nempe hora prima pomeridiana demonſtrare voluit, at eo tempore jam evanuerant.

IX. Dedi cani anni unius poſt horam decimam antemeridianam grana decem arſenici albi, quod in tria vel quatuor fruſtula diviſi, & involvi ſimilagine; bolum hunc canis lubenter & nullius mali ſibi conſcius aſſumpſit; & poſt mediam horam aeque bene ſe habuit, ac ſi nihil infenſi corpore accepiſſet. Dedi ergo denuo devoranda grana decem arſenici in pulverem trita, & in parva quantitate lactis ſoluta, quae rapaciſſime aſſumpſit, poſt quadrantem horae evomuit, illud autem, quod evomuerat, iterum devoravit, & ita aliquoties ſordide repetiit evomere, & evomitu reddita devorare. Inde perrexit evomere, ut tamen ejecta non devoraret. Poſtquam novies evomuerat aperui canem, aperto vidi quam evidentiſſimum motum inteſtinorum omnium, ventriculum ac veſicam urinariam conſtrictam, in parte exteriori ventriculi aliqua rubedo erat, quae inflammationem indicaret; veſicula fellea irritata ſe conſtrinxit. His ſatis perſpectis inteſtina, ventriculum e reliquo corpore evulſi, aperui; cum valde conſtrictus eſſet, inveni in eo materiam aquoſam in ſpumam coactam, lavi ventriculum, inflammatio diſtinctius apparuit praeſertim verſus pylorum. Diſſecui inteſtina quae vehementiſſime inflammata erant, & longiorem partem aperiendo inveni fruſtulum aliquod arſenici; in ea ſede in qua haec maſſula haeſerat, inteſtinum ita erat conſtrictum, ut vix apice forficis lumen ingredi potuerim. Haec autem con-

conſtrictio erat circiter duodecim digitos ſupra inteſtina craſſa. Diſſecui porro inteſtinum craſſa verſus & inflammationem ſemper mitiorem inveni, quo propius verſus inteſtina craſſa perveni, ſic, ut proxime inteſtina craſſa, ubi ileon in coecum ingreditur, nullum inflammationis veſtigium conſpiceretur.

X. Intruſi cani hora prima pomeridiana violenter mercurium ſublimatum ad grana decem, tum grana decem arſenici albi cum parva quantitate lactis; vix hauſerat venenum quando vomuit materiam viſcoſam in ſpumam coactam, bis autem vomuit. Continuo canem cultro anatomico ſubjeci, ut viderem quomodo per motum antiperiſtalticum cibi ventriculo contenti per oeſophagum & os expellerentur; aperui abdomen; ſed nihil vidi niſi varias conſtrictiones in ſede pyloro, propiores, in curvatura majori, minori, verſus cardiam, ſine ulla irritatione externa. Eae conſtrictiones non ſufficiebant ut canem ad vomitum diſponerent, eo ergo animalis ſtatu ſatis luſtrato variis locis ventriculum acu pupugi; ita in loco irritato ſe ulterius conſtrinxit; reſecui demum ventriculum ab oeſophago, pars diſſecta ita ſe conſtrinxit, ut vix lumen ejus inveniri, & aliquid de contentis exire potuerit. Eandem conſtrictionem in inteſtinis a ſe invicem reſectis obſervavi. Aperui porro ventriculum, in quo vehemens inflammatio erat; nihil autem in eo niſi aquam in ſpumam coactam inveni. Tunc inteſtina aperui, in quibus eandem materiem inveni, ſed magis flavam; in inteſtinis vero nullum erat inflammationis veſtigium, manifeſto indicio hunc mercurium nondum eo perveniſſe. Ea materia aquoſa canalis inteſtinalis totus plenus erat usque ad coecum; ibi duram reperi.

XI. Cani unius vel duorum circiter menſium grana quindecim tartari emetici involuta in fruſtulo panis ſimilaginei mane dedi, quod avidiſſime devoravit. Poſt mediam horam

horam vomuit, vomentem adhuc aperui; vidi imprimis motum ventriculi in curvatura majori prope pylorum & cardiam, vidi omnium inteſtinorum motum. His ſatis luſtratis cupidus experiendi an aer in thorace daretur, quod tam pertinaciter affirmat HAMBERGERUS contra Ill. Praeceptorem meum, Virum integerrimae fidei; reſecui muſculos intercoſtales externos ut interni ſupereſſent; deinde aquae canem
33 ſubmerſi, perforavi ſtylo argenteo pleuram, ea perforata nec unicam bullulam aeream aſcendentem vidi, quod tamen de eſſentia eſſet, ſi aer in thorace reperiretur. Non recte ergo HAMBERGERUS ſe opponit Praeceptori meo in faciendis experimentis feliciſſimo, in enarrandis caſtiſſimo. Reſecui ventriculum & inteſtina a reliquo cadavere; loca diſſecta ut in prioribus, magis ſe conſtrinxerunt, ut vix aliquid de contentis effluere potuerit: non tam accurate tamen claudebatur lumen ut in aliis canibus; forte ob rigiditatem tunicae muſcularis, qualem effecit immerſio in aquam frigidam. Aperui deinde ventriculum, in quo ſpuma alba nullius odoris erat. Eloto ventriculo inflammatio parva in eo apparebat. Inde inteſtina diſſecui: in pyloro inflammatio maxima erat per aliquot pollicum ſpatium. In toto autem reliquo canali ſpuma odoris nullius apparebat usque ad craſſa inteſtina, in quibus maſſa glutinoſa, foetida continebatur.

XII. Canem alterum eodem die diſſecui, motum, uti in aliis, ſurſum deorſumque agentem in omnibus inteſtinis vidi; hoc perſpecto inquiſivi in ureterem, & an conſtrictio in eo ab attactu cujusdam acris fieret, expertus ſum. Adſperſi parum butyri antimonii, vidi continuo conſtrictionem, non tamen valde magnam, ob parvitatem nimiam hujus canalis. Deinde a reliquo corpore liberavi inteſtina & ventriculum, quem primo aperui. In eo inveni maſſam albam

albam cum ſucco gaſtrico & ſaliva mixtam. Inteſtina aperui; inveni imprimis maſſam flavam, id eſt, bile tinctam, nullius odoris. Ea ulterius diſſecui; nihil praeter vermes per aliquod ſpatium inveni; deinde iterum maſſam flavam: ſed quo propius ad inteſtina craſſa perveni, eo craſſiorem & magis pultaceam omni ſucco depravatam foecem inveni.

34

XIII. Catum etiam diſſecui, cum in his animalibus experimenta ſua, qui negarunt hunc motum, fecerint; perſuaſus, non tam bene forte apparere hunc motum in his animalibus; ſed perſuaſio falſa erat, cum ſine ulla differentia aeque ac in cane & cuniculo hunc motum manifeſtum perſpicere mihi licuerit. Neſcio ergo quare in tot experimentis a me factis & jam recenſitis hunc motum ſemper viderim, quem tamen tot clari Viri in ſuis experimentis ab ipſis recenſitis & in animalibus vivis inſtitutis nunquam videre potuerunt, ſi verbis fides eſt, forte mea felicitas major fuit, forte vidiſſe noluerunt, vel in ſectione vivorum animalium manus nunquam occuparunt.

APPENDIX AD DISP.

Cl. FOELICIS.

Militi in hypogaſtrio dextro tumor natus eſt, Chirurgus ſectionem adhibuit neſcio qua cauſa motus, quae adeo infelix fuit, ut inteſtinum ex vulnere propullulaverit, faecesque neglecto ano per vulnus exiverint, quod certum ſignum laeſi inteſtini fuit. Eae faeces tenues, neque craſſae fuerunt. Chirurgus conſilii inops a me auxilium petiit. Aegrum examinavi, vulnus rimatus ſum, obſervavi, veriſſimam laeſionem inteſtini tenuis, teſtibus cibis qui manducati immutati exiverunt, & tenuitate faecum. Ob ſitum, ileon inciſum eſſe judicavi. Inſperſi in latera inteſtini, reſinam jalappae, vidi conſtrictionem, & contorſionem celeriorem, & expulſionem muci flavi, cum ructibus variis. Iteravi experimentum, motumque protuberantis inteſtini obſervavi, cum expulſione muci ſui. Aeger autem ſiti, delirio, calore abdominali, inſigni vexatus, neglecta dilatatione vulneris quam ſuaſeram, intra 24. horas periit.

Cadaver aperui, inveni veriſſimam laeſionem inteſtini, nempe ilei ſupra caecum ad viginti circiter digitorum diſtantiam. Inteſtina, ventriculus, omentum, meſenterium ſphacelo correpta fuerant, unde ſitis, delirium, calor abdominalis, denique mors *a*)

a) Hunc non contemnendae raritatis caſum ex literis Cl. auctoris Militum Treviranorum nunc Medici deſcriptum addidi.

v. HALLER.

DE MVTVO INTESTINORVM INGRESSV,

E T

ALIIS MACHINAE HVMANAE EXTRAORDINARIIS,

PRO GRADV DOCTORATVS,

DISPVTABIT

CORNELIVS HENRICVS VELSE,

HAGA BATAVVS.

ad d. 21. *Aug.* 1742.

LVGDVNI BATAVORVM.

DISSERTATIO

DE

MVTVO INTESTINORVM INGRESSV, ET ALIIS MACHINAE HVMANAE EXTRAORDINARIIS.

PROOEMIUM.

De Themate idoneo, Gradum Doctoralem jam ambiens, quum meditarer, mox se obtulit tenuis observationum qualiumcunque fasciculus, quas pedetentim ex aliquot discissis humanis cadaveribus in meos congesseram usus; interque eas, cum quae spectabant Mutuum intestinorum ingressum, *tum etiam quae non nimis vulgaria subministrare videbantur Phaenomena. Vtrarumque nonnullas, quas caeterum neutiquam tanti facere ausus fuissem, in publicum emittere sustinui, ad hoc illudve conscribendum Academiae legibus obstrictus. Et cui bono describerem potius multo praeclariora, quam conscriberem tenuiora, ubi totus scopus versatur in specimine sal-*

tem nonnullo profectuum Academicorum dando? Dissertationis hujus proinde parte priori *pro virili Pathologico-Medicam modo dicti* Mutui Intestinorum Ingressus *historiam sum tractaturus; variarum autem observationum collectionem secundae ejusdem parti, veluti additamento prioris, dicavi.*

PARS PRIMA

DE

Mutuo Intestinorum Ingressu.

§. I.

Descriptio *mutui ingressus intestinorum.*

M*utuus Intestinorum Ingressus*, sive *intra-susceptio* Medicis dicitur, quum tubi *intestinalis* pars, in proximam, morbosa causa ampliorem factam, partem impulsa, in ea absconditur, atque ab eadem firmiter constringitur; instar digiti cheirothecae in semet ipsum cum duplicatione retracti, sic per duplicationem illam intus coarctati, a semet ipso constricti, & quodammodo strangulati.

Ejus species.

§. II. Hunc *Intestinorum* affectum (*volvulum* communiter dictum) vocabimus, vel *perfectum*, si, una cum *mesenterii* sibi adhaerente parte, *intestinorum*, portio per *omnem ambitum sui*, subierit proximam; vel *imperfectum*, si pars tantum *dorsalis Intestinorum* proximam *dorsalem* in se receperit, reliqua eorundem regione, *mesenterio* annexa, naturaliter adhucdum explanata.

Ejus *improbabilita ex fabrica* intestinorum petita.

§. III. Multi, inter quos ipse *Theod. Cranen* Vir Eruditissimus, hujusque Vniversitatis quondam lumen praeclarissimum, in *Obserw. ad prax. Med. Henr. Regii* l. 3. c. 30. dubi-

dubitarunt; an exiſtere queat caſus, in quo *partes inteſtinorum proximae ſe invicem ingrederentur*, *cum utraque ſit alligata ſuo meſenterio*; & confitemur nos ultro, quod mortalium nullus, mirificam eorum cum *meſenterio* cohaeſionem, nec non eorundem lubricitatem ac glabritiem ſummam, uti & tunicae *muſcularis* eorum fabricam, quo usque hactenus cognita eſt, legitime perpendens, *a priori* ejusmodi affectum poſſit concipere; imo quod contra eidem exinde haud levis momenti rationes ſuggerantur, quae dari talem caſum non poſſe omnino videantur evincere.

3. Eadem experimentis captis confirmata.

§. IV. Quin, nobis ipſis cadaverum inteſtina, jam *flaccida*, tractantibus, inque iis morboſam hanc *implicationem* imitari ſatagentibus, ſuperſtes *inteſtinorum* oleoſa humiditas, itemque *meſenterii* craſſities, magno fuerunt impedimento, inque cauſa, ut illa, manuum noſtrarum ope in iisdem jam producta, *implicatio*, vel ſponte, vel leviſſimo tractu, reduceretur atque evaneſceret. In brutorum vero, ſpirantium adhuc, educta hujus fiſtulae extra abdomen portione, prorſus incaſſum idem tentavimus, quum obſtaculis prioribus, fibrarum, digitis nunc irritatarum, actio *oſcillatoria* ſuperveniens, adeo arcte portionem dictam undique ſtrinxerit, ut ne plicas quidem in ipſa, nedum *partis intra partem immerſionem*, formare potuerimus.

Sed eadem deſtruitur praeſentia vera mali ipſius.

§. V. At, quemadmodum ex infinitis, quae ἀδύνατα eſſe antea, ex intellecta, quoad fieri poterat, noſtri corporis fabrica, demonſtraſſe viſi nobis fueramus, quaeque in corpore noſtro fieri tamen omni exceptione majoribus quotidie phaenomenis docemur, conſtat facultates duntaxat quasdam, nequaquam vero omnes, intimae domicilii noſtri naturae cognitas nobis haberi, ita nobis *Affectus*, de quo in hoc themate ſermo fiet, vera praeſentia eandem cognitionis noſtrae pauperiem pulcherrime patefaciet.

Mali hujus frequentia.

§. VI. Iſtum etenim nonnunquam corpus humanum affligere, teſtantur obſervatores quam plurimi, & fide digniſſimi. Celebris RUYSCHIUS immo in *Theſ.* X. n. 61. *familiariſſimum & multo frequentius, quam creditum antea fuerat, contingentem* pronunciavit, cum quam plurima, imo quatuor (in *adv. Dec.* 3. p. 17.) ſucceſſive cultro ſubjecerit cadavera, in quibus omnibus illum re ipſa invenerit. Et multos utique quotidie noſtris in civitatibus ex *depravata hacce inteſtinorum ſtructura*, infantes praeſertim, ſuccumbere, vel inde colligere poſſumus, quod ex mediocri cadaverum, quae in uſus proprios diſſecare feliciſſima hactenus mihi fuit opportunitas, numero, infantilia jam ſex variae aetatis, (quae tamen non ultra quinquennium excedebat & unum etiam adultum, eandem mihi comprobatam dederint labem.

Quin, quod mireris, refert OLAUS BORRICHIUS, Medicum quendam ex *Iamaica* reverſum, narraſſe, malum hoc ibidem, ut *endemium* morbum, graſſari, idque ex cadaverum inciſionibus ſibi oculato patuiſſe.

Immo nec immunia ab hoc malo ipſa eſſe bruta, MICH. FONTANUS in Cattho zibetho, ſive fele zibethica, ſpectavit, memorante *Doctiſſimo* BONETO.

Per ſingula inteſtina malum hoc reperitur.

§. VII. *Inteſtinorum* autem quibuslibet fere regionibus *Intra-Suſceptio* haec contingere poteſt. In inteſtino etiam *jejuno* illam conſpexit ſummus Anatomicus RUYSCH. *vid. obſ. ann.* 91. Ileum vero inteſtinum creberrimam ejusdem ſedem, non paucis Anatomiam Practicam exercentibus, obſervationes quam plurimae, & mihi ipſi ſingula ſex infantium corpora, indicarunt.

At & in ipſa *craſſa* ἔντερα id malum incidere poſſe, docuit ſemel *in Colo* inventum a RUYSCHIO vid. *adv. Dec.* 3. p. 17. At mihi ipſi in adulto, procerae ſtaturae, viceſimo ſuae ſeptimo, vel octavo, aetatis anno denato, homine,

magnus

magnus saccus intestini *Caeci*, ad quadruplicis digiti spatium, supra insertionem finis intestini *Ilei*, ejusdem affectionis primordia exhibuit. Quippe per mediam amplitudinem hujus *sacci* pars, ab *Ileo* remotior, illud versus depressa, se insinuaverat ad profunditatem satis notabilem intra regionem proximam, atque ab illa arcte includebatur, dum rite explanatum manserit hujus *sacci* latus oppositum, utpote quod, Mesocolo adhaerens, insuper cum *peritonaeo* vicino hinc inde membranaceis nexibus, praeter modum densis, concreverat; connexio enim ea forte prohibuit, ne ejus situs turbaretur. Nec est quod ab hac regula excipiatur, ipsum intestinum *Rectum*; hujus enim *involutionem* memorat BONETUS in *sepulchr. Anat. de dolore ventr.* p. 270.

Immo, quod plus est, fide dignissimus F. HILDANUS (*in observ. Chirurg.* 61. *Cent.* 1.) affirmat, incredibiliter compositum oblatum sibi esse *volvulum*, id est, *intestini ingressum*, ubi *Caecum* intestinum (per quod in sequentibus observationibus intelligit *saccum capacem*, qui sub principio *Coli*, & fine *Ilei* est) arcte contractum, ingressum fuerat intestinum *Ileum*, ita ut *Ileo* fisso demum eximi potuerit.

§. VIII. Est insuper observandum, non semper *simplicem*, sed saepius in eodem cadavere *multiplicem*, *involutionem* occurrere, sive id fiat variis in intestinis, sive (uti plerumque) in diversis ejusdem intestini plagis.

Idem malum in eodem cadavere multiplex.

Ita *duplicem* deprehendit BLAS. *Obs. Med.* p. 3. Obs. 3. *Triplicem*, PEYER in tr. *de Gland. Int. Ex.* I. c. IX. Uti & ipse in puero quadrimo, non procul a fine intestini *Ilei* in portionibus ejus *tribus* diversis, spatio lati pollicis disjunctis, observavi *totidem Volvulos*. Sed *quatuor*, vel *quinque* RUYSCHIUS in *Th. Anat. X. n.* 62; imo *septem* locis contigisse eosdem alii in *Ephem. Nat. Curios.* d. 2. a viij. referunt.

§. IX. Et admiratione summa dignum videtur, in hoc malo *intestinum* tam profunde *intrudi* in *intestinum* posse, ut *ad quantitatem*

Ejusdem mali admiranda latitudo.

qua-

quatuor digitos transversos penetraverit, teste PEYERO tr. *de gland. intestin. Ex. I. c.* IX; et portio, quae vix *sesquipollicem* longitudine aequabat, dum *involuta* esset, post *evolutionem duos* fere *palmos* impleret, docente SMETH. *Misc.* lib. 10. p. 579.

Malum idem & *adscensu* & *descensu* promiscue fit.

§. X. Non desunt doctissimi Viri, qui hanc fovent sententiam, in hoc affectu intestinorum plagam *superiorem* semper fere *detrudi* in proximam *inferiorem*, rariusque, si unquam, contrariam compositionem in cadaveribus obviam venisse, quemadmodum luculentum hujus rei in *Ephem. Nat. Curios.* d. 2. a. viij. experimentum invenire est, ubi HUNERWOLFIUS quod *septies* in eodem intestino *ileo* idem priori modo (id est per *descensum*) contigerit, tabulis aeneis repraesentatum nobis reliquit. Verum enim vero & posteriorem speciem, frequenter, & non multo fortasse rarius, accidere magna fidelissimorum Observatorum cohors evidenter pervincere videtur; siquidem *variationem* ejusmodi *susceptionis promiscue* fieri, & testatur FR. DE LE BOE SYLVIUS & idem asseverat BLASIUS *in observ. &* HEERSCHIUS *in Obs.* 24. & *Ephemerides Nat. Curios. ann. I. obs.* 126. delineatione monstrant, quanquam admodum ruditer; & in intestinis, quae potius ex animalium genere, quam humano, desumta fuisse videntur, quum illa neutiquam ejusmodi situm in homine obtineant. Nec denique defuit nobis ipsis occasio, semel vel bis ejusdem posterioris (i. e. cum *adscensu*) *susceptionis* exemplum in cadaveribus reperire.

Ejusdem facilis ablatio; & coalitus.

§. XI. Ad haec de natura *Intra-Susceptionis Intestinorum* quidem est, ut pars *insinuata*, si non perquam profunde intraverit amplectentem, facillime post mortem *evolvatur*, vel ipsa levi nonnunquam eorundem contrectatione; quo fortasse evenit, ut Anatomicorum subtiliter haud satis inte-

stina

ſtina perluſtrantium, nec de hoc malo prudenter rimando 7 ſemper cogitantium, conſpectum ſubterfugiat ſaepius. Veruntamen Vir in Praxi feliciſſimus H. Oosterdyk Schacht, Praeceptor meus ad rogum usque ſincere venerandus, ſtudiorumque meorum Fautor benevolentiſſimus, expertus etiam in defunctis interdum fuit partium *ſe mutuo amplectentium coalitum* tenacem poſt diem ab ortu morbi tertium vel quartum jam natum fuiſſe.

§. XII. Semper autem ἐπιχορδίδος, ſive *meſenterii*, portionem aliquam, vel largiorem, vel parciorem, in qualibet *inteſtinorum mutua immiſſione perfecta* (§. II.) inteſtinum *involutum* ſive *intrans* ſecutam fuiſſe in cadaveribus deprehendimus; interdum & ipſam, corrugatam, atque in tuber magnum quaſi complicatam, multum oppleviſſe aream inteſtini alterum *involventis*, obſervavimus; ut adeo mirum videatur, Obſervatores, uno vel altero excepto, hujus meſaraicae ſequelae mentionem nullam feciſſe, nec ipſum quidem accuratiſſimum alias Ruyschium in pulcherrima hujus inteſtinalis labis delineatione (*in Obſ. an. fig.* 74). Hanc autem ſequelam locum minime habere, ſi tantum *imperfecta* (§. II.) ſive *dorſi* inteſtinorum (quae tamen multo rarior) *implicatio* contingat, unicuique ſponte patet.

Meſenterii pars in *volvulo perfecto* ſemper ſimul inteſtinale cavum intrat.

§. XIII. Ad generationem hujus mali, huc usque explicati, ſemper videtur requiri *inordinata ſpirituum animalium* per nervos in tunicam *inteſtinorum propriam extimam*, ſive *muſcularem*, diſtributio; qua fit, ut faſciculus quivis fibrarum *contractilium*, multum ſubtilis hujus liquidi recipiens, valide conſtringat portionem *inteſtini* illam, in qua ille locatur, vicinus vero minorem vim nervorum expertus, laxiorem quoque manere ſinat *inteſtini* regionem, quae ipſum ſuſtinet. Et licet *inteſtinorum* laciniae ſibi invicem adeo pro-

Volvulorum geneſios fundamenta jacere videtur *irregularis* ſpirituum motus.

pinquae eidem *nervo* majori ſuos *nervulos* debeant, ipſas nihilominus *inaequaliter* advectos *ſpiritus animales* accipere poſſe, quodammodo innoteſcit, prout putant Phyſiologi, ex nota ipſorum *nervorum* ſtructura, non, inſtar reliquorum vaſorum noſtri corporis, *ramoſa*, ſed tenerrimis fibrillis, ab origine ſua ex medulloſo fonte cerebri ad ingreſſum in ipſis dicata organa usque, *eamdem cavitatem* reſervantibus, compoſita.

Qui producit *inaequalem* inteſtinorum *coarctationem*, ſaepius in cadaveribus occurrentem.

§. XIV. Ipſum ſaltem hujus *inaequalis ſpirituum* influxus effectum verum, id eſt, *irregularem inteſtinorum* amplitudinem, Obſervatores non pauci enarrant, & ipſi in cadaveribus ſaepiſſime vidimus: Quum *inteſtinum* hic laxum, molle, diſtenſile, flaccidum, illic durum, contractum, rugoſum, non ulterius digitis coarctandum, nec liquidis eſſet patulum, ſed maſſam fere referret ſolidam. *Irregularitatis* autem hujus vitium per totam quidem *inteſtinorum* longitudinem interdum alternatur, quale, uti in cadavere infantili ſemel mihi notare licuit; ita etiam ſimili, multiplici tamen magis, ratione, *inteſtinorum* ſegmenta in cuniculi vivi abdomine aperto diſpoſita reperit, & aeneis tabulis exſculpta in lucem edidit Doctiſſ. ALEX. STUART in *Tract. de Motu Muſculorum* t. 2. fig. 3. Etſi vermicularem motum ſecundum ſanitatem ita, uti vir ille inde collegit, ſemper procedere, non ſatis omni ex parte probabile videatur.

Ex qua *inaequali conſtrictione* inteſtina a contentis ſuis compactis hinc inde diſtenduntur in ſaccos.

§. XV. Sed, quum *fiſtula inteſtinalis* maſſa chyloſa, aut excrementitia, aut aerea, ſive haec cum eſculentis & poculentis, ſive vi ſola Atmoſphaerae per oeſophagum depulſa fuerit, plerumque ſit onuſta, ab ejusmodi certe *inaequali* conſtrictione eorum oneris iſtius contingit promotio verſus ampliora loca, quae inter vicinos quoslibet terminos arctiores intumeſcunt, & ſaccorum ſpeciem nacta, ſenſim ob calorem loci ab elaſtico aere ulterius inflantur, quemadmodum in puella bienni portionem inteſtini *Coli* adeo violenter ampli-

plificatam vidi, ut referret veſicam conſtantem tunicis ob ſummam elongationem quam pellucentiſſimis, reliquo ejusdem *inteſtini* tractu, & ſupra, & infra hunc tumorem, per ſummam contractionem extrinſece ſulcato, & prorſus impervio.

§. XVI. His (§. §. XIII. XIV. XV.) ita contingentibus, pronam ad *mutuum inteſtini ingreſſum* viam ſterni, colligere datur ex pulcherrimo in rana vivente PEYERI experimento; ſtimulatis videlicet ejus inteſtinis, natisque hinc per diverſa loca eorum dilatationibus, iisque onere ſuperius memorato repletis, conſtrictionibus autem evacuatis, *arctiores* partes in ſinum *tumentium* ingreſſae fuerunt. Vide ſis haec fuſius apud ipſum PEYER. Tr. *de Gland. Inteſt. Ex.* l. c. IX.

Qua ratione jam *volvulus* naſci poteſt.

§. XVII. Sed ad haec, dum, inter duos *ſpasmotice contractos* fines, inteſtinum a contentis tantopere expanditur, ſaevi cruciatus miſere torquent aegrum, unde ille corpus agitat, velociterque inflectit; qua inverſione, & quae inde oritur, *inaequali* abdominis compreſſione, ſaepius repetitis, contingere poteſt (juxta Clariſſimi DE LE BOE SYLVII ſententiam) ut ſubinde contenta, per *relaxatum* alterutrum inteſtini *contracti* extremum, ulterius pulſa, locum oppoſito inteſtini extremo adhuc *coarctato* concedant, ſeſe in cavitatem illam, expulſis, ut dixi, contentis jam vacuam, & ſatis capacem, inſinuandi, atque ſic, ſuccedente intra breve tempus ejusdem cavitatis conſtrictione violenta, verum formandi *Volvulum.*

Vel idem naſcitur detumeſcente ſubito inteſtinorum parte tumente.

§. XVIII. Reſtat dubium, num ſcilicet ipſa *fiſtulae* hujus *tumultuaria*, & *vario* niſu agens in *diverſas* ejusdem portiones, *ſyſtole* ſola, absque modo memorata illa repletione inteſtinorum a contentis, aut relaxatione alterius extremi

An pars inteſtini *conſtrictior* vi ſola *fibrarum mu-*

sculariums in laxiorem attrahi potest? mi antea contracti, interdum potis sit (quamquam potentia talis ex structura & actione mechanica cum *circularium* tum *longitudinalium* fibrarum intestinalium nostro quidem judicio hactenus nequaquam sit explananda) has ipsas portiones jam *varie* coarctatas simul ita loco suo turbare, & in motus adeo contrarios ciere, ut inde pessimus iste affectus, *intra-susceptio*, gignatur? Potem esse vix dubitare sinunt duo praeprimis argumenta, *primum* consideratio compositionis *Volvulorum*, si plures uno simul in eodem cadavere deprehendantur; utpote quae compositio nonnunquam hac ratione obtinet, ut (positis v. c. tribus parum dissitis *Volvulis*) primus factus esse inveniatur cum *descensu*, secundus contra cum *adscensu*, tertius iterum, ut primus, cum *descensu* intestini, necnon *secundo* partium intestinalium, inter quaslibet ejusmodi *Volvulos* intersitarum, tam consummata nonnunquam vacuitas, ut ne tantillum quidem (uti & id reperire mihi contigit) proprii smegmatis vel succi recondant; quemadmodum & ipse huic sententiae jam dedisse suffragium videtur acutissimus Vir. THOM. WILLISIUS in *Pathol. cerebri* cap. viij.

Causae remotiores *Intrasusceptionis.* §. XIX. Huc usque naturam ac formationem proximam *mutui* intestinorum *ingressus* pro virili explanavimus; jam *causas* etiam *remotiores*, quae eum producere possunt, paucis tradere animus est. Earundem autem *duplicem* classem dari, accuratissimae summorum Virorum observationes edocuerunt.

Vel ipsi intestinali cavo inhaerent. §. XX. Quarum *priores* intestina ipsa adgrediuntur, & ad ejusmodi *irregularem* (quem superius §. XIV. memoravi) *systolicum* statum ea irritando provocant, sive hae eorumdem capacitatem angustent aut oppilent, sive ipsos eorundem nervos vellicent. Ad has praeprimis referenda sunt, *lumbrici* numerosi, in glomeres convoluti, atque cum *jugis valvulosis Kerkringianis* implicati; vasorum *arteriosorum inflammatio gravis*, ob resistentiam in *exterioribus* majorem, tu-

mores

mores praeprimis *introrſum* extollens, & ſic canali inteſtinorum amplitudinem ſuam detrahens, atque nervos in ſtatum violentum deducens; Praegreſſis colica, lienteria, cholera, diarrhoea, vel alia evacuatione alvina chronica, *faeces*, intempeſtive & ſubito adſtricta alvo, in corpore reſtitantes *accumulatae*, & *mora acriores factae*, nervis mole & acrimonia ſua moleſtae; multis rugitibus & murmuribus, magnam nimis abundantiam materiei flatulentae intra abdomem teſtantibus, accedens *contumaciter cohibendi flatus periculoſa conſuetudo*; denique fortaſſe *acres humores* quivis nervos inteſtinorum laedentes.

Vel *univerſo nervorum ſyſtemate* violenter afflicto demum in inteſtina agunt.

§. XXI. Alteram claſſem conſtituunt, quae *totum* corporis *ſyſtema nervoſum* afficiendo, *deuteropathice* demum in inteſtina vires ſuas exſerunt. Qua ratione puella miſerrime febri acuta, pariterque motibus *convulſivis*, in artubus primo, mox in facie, & ſubinde in *toto corpore*, ſaepius repetitis, tandem interrempta, in inteſtinorum ſuorum, nullo caeteroquin *lumbricorum* nec *acrium humorum* onere gravidorum, pluribus locis verendam hanc *duplicationem* oſtendit ſumme induſtrio viro TH. WILLISIO, vid. PATHOL. *cerebri* c. viij. Neque minus notatu dignum fuit exemplum (ex quo ſimul facilis animi pathematum *nutricis* una cum lacte in *lactentem* tranſitus pateſcit) in puero, qui poſtquam lac *nutricis perterritae* hauſiſſet, ſedis obſtipatione, & vomitibus perpetuis (adhibitis etiam fruſtra *auri fulminantis* granis duobus) diriſſime interfectus, inteſtina *eadem labe occluſa* exhibuit indefeſſo Viro, FRID. HOFMANNO, in *Med. Rat. Syſt. Tom.* 4. p. 2. *Sect.* 2. c. IV.

Effectus *introſuſceptionis mutuae.*

§. XXII. Vbi autem quacunque de cauſa inteſtinorum portio quaevis ab altera *introtracta* fuerit, dira, intolerabilia, atque commiſeratione digniſſima tormenta excitantur;

 1. Con-

1. Contentorum intestinalium remora, stagnatio, & coacervatio; *Emphysema* omnium intestinorum & ventriculi; adeoque ventris intumescentia.

2. Canalium arteriosorum, pariter & venosorum, cum per ipsum *Volvulum*, tum per *reliquas intestinorum regiones*, disseminatorum, partim a *complicatione*, partim a *distractione* & *vellicatione* tunicarum, obturatio. Hinc influxui sanguinis a corde propulsi obstaculum, vasorum eorundem expansio, humorum ibidem congestio, & error in loca aliena; dolor lancinans, productio caloris intensi; unde humorum per reliquum circuitus spatium motus acceleratur, ardor per universum corpus dispergitur, & id genus alia acutae febris symptomata efficiuntur. Atque adeo in malo hoc extinctorum cadaveribus *intestina* quaecunque non tantum, sed & universus interdum *ventriculus*, inflammatione ruberrima sunt obsessa; aut jam sphacelo hinc inde dissoluta. Quamvis & nonnunquam in cadaveribus observaverim, omnem prorsus phlegmones rubedinem, & a loco *mutuae susceptionis* ipso, & a *reliquo intestinorum ductu*, *& a mesenterio universo*, abfuisse.

3. In initio morbi frequens dejiciendi cupiditas, & eum in finem cereberrimi cum summa molestia nisus, sed aut irriti, aut nonnunquam dejectionem dilutam & cruentam, at parcam, deponentes.

Deinde sedes prorsus constipata, ita ut nec excrementa nec spiritus infra transmittantur, & aegerrime relaxari queat alvus. Tum anxietates circa praecordia, anhelitus, laboriosa respiratio, jactationes continuae corporis, somni vacuitas, nausea, ructus nihil juvantes, gravissimi vomitus, principio *nuper ingestorum*, & in *ventriculo* adhucdum reservatorum, mox eorum hujus jam *officinae* & *intestinorum superiorum* virtutem *assimilatricem* expertorum, & in *jejuni* finem, vel

13

vel etiam in *ileum* depulſorum, & colorem odoremque teterrimum jam nactorum; aut & forte *recrementorum* ex inteſtinis ipſis *craſſis* repulſorum; *bilis* etiam *aeruginoſa*, aut una cum his, aut & frequenter ſincera, uberiori copia rejicitur.

4. Quibus dum aeger conflictatur, vires corporis ſui magnopere labefactari & deſtrui ſentit; & omnis earundem recuperandarum aufertur facultas, dum ejectione perpetua *Chyli*, atque multorum *inquilinorum* humorum, omnis tollitur nutricatus; donec tandem *Leipothymiae*, λειποψυχίαι, &, increſcente morbi violentia, *ſyncopae*, *convulſiones*, & *ſingultus*, ſuperveniunt, quae deploratiſſimos omnibus ſuis aerumnis eripiant.

§. XXIV. Priusquam vero triſtiſſimorum horum, & ipſo viſu horribilium effectuum hiſtoriam miſſam faciamus, non incongruum fore videtur nonnullorum in §. praecedenti ad n. 3. enumeratorum *cauſam efficientem* breviter dilucidare, quae, in primis conſiſtit in *motu periſtaltico inteſtinorum inverſo*, jam *mutata* veluti velificatione curſum ſuum *ſurſum* inflectente. Secundum enim naturam (ut cuilibet conſtat) *coarctatio* eorum a *pyloro ventriculi* inchoata, *deorſum* inteſtinum *Rectum* verſus ſucceſſive per partes progreditur, tum ad *Chyli* per *lacteas* venas diſtributionem, tum ut *craſſiores materias* foras depellat. Sed haec ad *ſuperiora* ratione ſequenti reflectitur. *Inteſtinali* nimirum *fiſtula* alicubi conſtanter *clauſa*, omnis illa materies, virtute *expultrice* ſuperiorum *inteſtinalium* partium, *deorſum* usque ad interjectum ſic *obicem* protruſa, ibi accumulata, & mora putrefacta, aut ipſo pondere ſuo, aut accedente jam ſibi *acrimonia*, perpetuo quaſi ſtimulo nervos per *fiſtulam inteſtinalem* denſiſſime diſcurrentes ad ſui excretionem ſollicitat, tamque vehementer ibidem *contractilium fibrarum* creat conſtrictiones, ut ab iisdem,

Nonnullorum effectuum cauſa efficiens eſt motus *antiperiſtalticus*, *cujus origo*,

14

iisdem, dum *inferiores* anguſtias inteſtini vincere non poteſt, *ſurſum* retro-pulſa extremo naturae conatu *ſuperiores* fibras ejus violenter aperiat, atque eas ſubeat. Ab hisce deinde fibris tanta vi disjunctis, valida videtur exerceri reactio, quae denuo *altius* evehit materiem hanc noxiam; haec autem quascunque deinceps *canalis inteſtinalis* intraverit regiones de integro eodem modo irritans, videtur ſic ſui ipſius *regurgitationem* in ſtomachum promovere, & motus vermicularis *revolutionem retrogradam* ſic & creare & continuare.

ejus vera exiſtentia.

Dari enim re vera motum *antiperiſtalticum* non in inteſtinis *brutorum maſtatorum* modo, ſed vel in *vivorum* ſectionibus, & in *vivo homine* conſpexit Vir accuratiſſimus in obſervando Ioh. Iac. Wepferus, in Tract. *de Cic. aq. c.* XXIV; dum portio *inteſtinalis*, quae ab annis nuda extra abdomen haeſerat, *ſurſum* aut *deorſum* movebatur, prout ipſe illam vel in ſuperiori vel in inferiori parte leviſcule pungeret. Verum enim vero illum non minus pervictum dederunt eventus quidam inſignes, qualis, inter alios, quem modo laudatus Wepferus reliquit, ani avide adeo *ſuppoſitorium* arripientis, ac ſi id a manu intus valide traheretur; quemque, mirabiliorem multo, ſubminiſtrat, a Matth. de Gradibus memorata hiſtoria puellae, cui *ſuppoſitorium* longum *ano* immiſſum breviſſime *vomitu* rejectum; & cum altera vice ſimile *ano* inditum ad Coxam filo alligeretur, immo tertium ipſi immiſſum quatuor filis fortibus retineretur, qualibet vice abruptis filis illud cum adhaerentibus extremis filorum intra *inteſtina* attractum, atque etiam ex *Oeſophago* fuit rejectum. Quem, ſtuporem legentibus incutientem, caſum, cui utique fidem habuerunt Viri Eruditiſſimi R. de Graafius in Tract. *de Clyſter.* & D. Sennertus in *Pract.* l. 3. p. 2. Sect. 2. ſi quis in dubium revocet, non is ſaltem negabit, opinor, fidem Galeno, Paraeo, ipſi Diemerbroekio & aliis

aliis Viris fide dignissimis; qui aut *clysmata*, aut *suppositorium emesi* reddita viderunt; Quibus adjiciendus est ABELVS ROSCIVS Med. Doct., qui in *Epist.* ad F. HILDAN. in *Centur.* VI. *obs.* 70. & 71. profitetur, non tantum se prius phaenomenon saepius notasse in illis, qui *hernia incarcerata* laborabant, sed vel in quodam, in cujus cadavere, praeter *incarceratam ramicem*, a connata spongiosa mole *intestini* compressio secunda sibi conspecta fuerit.

Ejus summa Violentia.

His itaque ad animum revocatis, stupenda *motus antiperistaltici* violentia simul innotescit, quum ille, praeter *plexus* omnes *intestini Coli*, ejusque situm *perpendicularem*, & *gyros intestinorum gracilium* innumeros, nec non *praeternaturales* eorum *angustias*, etiam superare debeat resistentiam summam, aut totam quoque pessumdare debet structuram, *Valvulae Bauhini*; quae liberrimum quidem digestionis residuo, omnibus fere nutritiis succis jam orbato, transitum ex *tenuibus intestinis* concedit in *crassa*; Verum contra est janitor severus, nequid ex *crassis* in *tenuia* resiliat. Atque eodem illo officio, ob summam & artificiosissimam Mechanicae suae structurae simplicitatem, vel post mortem adhuc accuratissime fungitur; unde, nec aquam, nec aërem ipsum, ex *Colo intestino* trans eam in *Ileum* deferre valemus, uti id vel in tenuium infantium cadaveribus experti fuimus aliquoties.

Ejus propagatio in *Ventriculum.*

Vbi vero *motus* illa *peristaltici inversio* in intestinis vere jam adest, videtur plerumque *omnibus* etiam *partibus ventriculi* easdem turbas inferre, quemadmodum in brutis vivis dissectis fieri *emesin* plus simplici vice laudatus WEPFERVS animadvertit, si *ventriculi* fibrae omnes *oesophagum versus* constringerentur. vid. Tract. *de Cicut. aq.* c. viij; qvamvis & nonnunquam ea videtur, *superiori* duntaxat *ventriculi regione* in consensum adducta, arcum ejusdem majorem, sive

fundum finiſtrum, pacatum relinquere, quemadmodum & hoc probabile reddere videntur quaedam circa vomitum inſolita phaenomena, quale erat, quod *Clar.* HOFMANNVS in *Med. Syſtem. Rat. Tom.* 4. *ſect.* 2. c. IV. ſibi inde exponendum eſſe ratus fuit, in viro quodam *hernia* magna divexato, qui aliquoties omnia fere, quae ante tres vel quatuor dies aſſumpta eſſent, evomuerit, intus remanentibus, quae in prandio, tres vel quatuor ante vomitus inſultum horas, comediſſet. 16

Effecta mox tradita ſiſtunt morbum donatum variis nominibus, quae & *Craſſorum* & *Tenuium Inteſtinorum* afflictionibus conveniunt.

§. XXIV. Intelligitur itaque (ut ex diverticulo redeam in viam) ex §§. XXII. XXIII. *prolapſum inteſtini unius in alterum* producere *paſſionem* miſerabilem, quae & *Iliaca* vulgo dicitur, & vario alio labentibus ſaeculis inſignita fuit nomine. Nomina autem illa ſcire lubenti fuſe tradituri ſunt Latiniſſimus CELSVS lib. 4. c. xiij., & GALEN. lib. 6. *de loc. affect.* c. 2. atque inter recentiores pluries citatus D. SENNERT *Lib.* 3. *part.* 2. *Sect.* 2., nec non CAEL. AVREL. lib. 3. *acut.* c. 17. ut & PETR. PETIT. in *Comment.* in *Lib.* 3. ARET. *Cap.* p. 61. ubi etymologiam eorum ſimul invenire eſt.

Nos in iis tantum animadvertendum habemus, denominationes haſce non modo *tenuiorum*, ſed etiam *craſſiorum inteſtinorum* affectibus competere, qui ex ſimilibus, quam illi *tenuiorum*, cauſis origine ducta, fere eosdem funeſtos ac *Iliacos* eventus generant. Quemadmodum enim ſuperius §. VII. oſtenſum eſt, cauſam *Ilei*, id eſt, malum *inſinuationis mutuae*, in ipſis *craſſis* obviam veniſſe, ita idem, in illis ſaeviens, morbo etiam *Ileo* homines interemiſſe, docuit BONET. *in ſepulchr. Anat.* l. 3. *Sect.* XIV. Quin ipſe FR. HILDANUS teſtatur, ſe poſt *Ilei* tormina diriſſima circa principium *craſſiorum inteſtinorum* in puerorum cadaveribus ejusdem generis afflictionem quam pluries inveniſſe.

§. XXV.

17 §. XXV. Vocem autem χορδαψός, uti aliorum, ita etiam Divi HIPPOCRATIS in ſcriptis, non arctiori ſenſu pro morbo *Iliaco*, ex *inteſtinorum contorſione* ſola (quam rariſſime, ſi unquam, naſci poſſe arbitramur); ſed latius pro eodem, ex *inteſtinorum praecluſionibus* aliis, vel cum, vel absque inflammatione, generato, accipiendam eſſe judicamus. Quod ſi verum ſit, per hodiernam experientiam labefacta ta aliquantum videri poteſt dignitas aphoriſmi Coi ſenis, qui ſonat „τὰ δὲ πρὸ ἥβης οὐ γίνεται νοσήματα, περιπλευμονικὰ, πλευριτικὰ, ... , μὴ σύμφυτος χορδαψός. „Τούτων τῶν νοσημάτων πρὸ ἥβης οὐ χρὴ προσδέχεσθαι „γενησόμενον οὐδέν. Summi etenim Viri, RVYSCHIVS, PEYERVS, HOFMANNVS, BLASIVS, SMETIVS, & alii plures, dixerunt oculati teſtes, multum *infra pubertatem* infantes, ſcil. quatriduos, ſemeſtres, annuos, biennes, triennes, quadriennes, ſexennes &c. morbo *Iliaco* ex cauſa (reliquis jam omiſſis) duntaxat vel unica, *mutua* nempe *inteſtinorum immerſione* ipſa, non *congenita*, ſed quae *paucos demum ante obitum dies* inteſtina corripuiſſet, nato, interfectos fuiſſe.

Hippocratis dictum, *Chordapſum niſi congenitum ante pubertatem non fieri* videtur experientiae contrarium.

§. XXVI. Nec ipſe Ingenioſiſſimus DVRETVS in *Comment.* in *Coac. Praenot.* p. 417. magnum ſenem ſatis videtur defendiſſe eo, quod morbus χορδαψός, per productum a ſtagnatione, atque adeo putrefactione faecum in embryonibus, ſecundum hujus ipſius Medicinae Parentis opinionem, *Lumbricum latum*, exinde in pueris genitus, ita σύμφυτος quoque ſive *congenitus* eſſe & dici poſſet; nam non ideo etiam *congenitae* forent reliquae remotiores ejusdem morbi cauſae, qualis vel maxime eſt expoſita hactenus *duplicata inteſtini interceptio*, quae ſimul cum infante nata, ob ſummam neceſſitatem aperti canalis hujus, non ita diu ad menſes plures, aut etiam annos, uti modo dictum eſt, occultari poſſet, ſed

Nec tuto ſatis explicaſſe Senis verba videtur ipſe Duretus.

brevi acutiſſimas, ſuperius §. XXII. enarratas, calamitates 18 induceret. Non fugit nos equidem nonnullos etiam caſus exſtitiſſe, ubi citra iſta horrenda effecta malum hoc diu ſatis inteſtina occupaſſe videri poterat, qualis eſt, qui invenitur in *Ephem. Nat. curioſ. ann.* I. obſ. 126., filiolae videlicet, ab *ortus ſui veſtibulo* alvo ſumme ſegni laborantis, donec ea in dentitione demum difficili *convulſa* fatis ceſſerit; Nec non, qui in iisdem *Ephemer. decur.* 2. a viij. *obſ.* 18. legitur, alterius infantis *absque ullis vomitibus ſtercoraceis*, & alvo etiam *aliquatenus ſequace*, excrementa tenuiſſima, etſi difficillime, egerentis ad *vitae terminum* usque; Imo & tertii, quod plus eſt, qui in iisdem *Ephem. decur.* III. a. II. p. III. memoratur, *perpetua diarrhoea ad mortem* usque diffluxiſſe. Quorum omnium tamen *inteſtina*, ſed quod notandum eſt, non *craſſa*, ſed *gracilia*, ſupra dictam *interceptionem* praeſentem monſtrarunt. Verum enim vero non monſtrarunt ideo eam, ſaevientibus modo dictis phaenomenis, plerumque vitio *craſſorum* potius, quam *tenuium*, inteſtinorum adſcribendis, jam praeſentem, aut ab *ipſa etiam nativitate* in puerulis hiſce jam genitam fuiſſe, & non demum ſub *agone mortis*, aut in *convulſivis concuſſionibus* corporis natam; quorum poſterius multa argumenta adſtruere potius videntur.

Diagnoſis *Intraſuſceptionis Inteſtinorum* ambigua.

§. XXVII. Quum autem *affectus Iliacus* citra hanc *inteſtinorum involutionem*, frequenter etiam, uti modo ſubindicabam, a quamplurimis aliis, & indole equidem admodum diſcrepantibus, quin & ſeſe invicem ſaepe concomitantibus cauſis proveniat, ſumma induſtria in quolibet caſu oblato inquirendum erit in ejus originem. Adeoque σημειωτικῆς hic, ſi ullibi, conſummata infortunate curaturo, Dogmatico Medico poſtulatur notitia. Verum hoc opus, hic labor. Competentia enim, & propria, ſigna, ejusmodi *inteſtinorum involutionem* ab omni alio eorundem malo, *Ileum* etiam producere

ducere apto, *certo* difcernentia, reperire & tradere fatagenti, dubio procul ftatim innotefcet deploranda Medicae fcientiae in his egeftas. Etenim qui *involutionis*, faepius dictae, caufas omnes, & fymptomata quaecunque fuperius §§. XIX. ad XXIV. tradita, exquifite fcrutatur, qui ad amuffim feorfim fingula ponderat, qui & confert deinde inter fe univerfa, non ultra, quam *probabiliter*, eam adeffe, affirmaverit. Solatium interim duplex hanc artis inopiam hic haud parum emollit, *primum* quod ejus in *Ileo* laborantibus praefentis *fufpicionem*, dicta ratione comparatam, haud raro eventus per cadaverum, immo vel vivorum (ut in curatione infra patebit) hominum, incifiones notati, Medicinam facientibus *confirmatam* dederint atque *certam*: *Alterum*, quod propemodum cunctae, quibufcum forfan *involutio* a perito confunderetur, *Ilei* caufae, fere iisdem, quibus illa, remediis, non impune duntaxat, verum & fecundo faepius fucceffu tentari poffint, ut adeo error hic fubnatus minus quam alibi fit noxius. Sedem tamen cujuscunque caufae hujus morbi, num fcilicet in *tenuibus*, an in *amplis Inteftinis* illa refideat, ex loco doloris, & tumoris, nec non ex fpatio intervallorum inter quoslibet vomitus, atque ex infpectis ipfis rejectionibus, fufficienter illucefcere cum multis docet laude digniffimus D. SENNERTVS.

§. XXVIII. Ea vero mali fedes fi recte diftingui poffit, etiam *Prognofis*, quam in hoc morbo, ex effectibus fupra fufe enarratis, femper amaram effe, eruere facile poffumus, exinde immutabitur; *praegrandis* enim *crafforum* levior erit, quam *tenuiorum* inteftinorum *mitis* affectio; in *pofteriori* enim cafu omnis nutricatio tollitur, & quorumcunque applicandorum remediorum magis reftringitur occafio. Si vero tubi inteftinalis pars *inferior fuperiorem* amplexa fuerit, aut *involventis* cum *involuta* portione concretio jam exiftat, ferme occafio illa tota tollitur, & omnis medela non fruftra duntaxat,

Prognofis.

taxat, verum etiam cum detrimento adhiberi videtur. Interim, quoniam tunc communiter, ex ipſo genio mali, certo pereundum eſt aegris, praeſtabit anceps remedium explorare, quam ipſos, ſine ulla ſolatii ſpecie, in miſeriis ſuis deſperantes relinquere.

20

Indicationes.

§. XXIX. Ob ſaevitiem itaque mali ſummam, quam primum, & veluti feſtinanter, ejus ablatio molienda venit; hinc indicationes ſeqq. ſibi proponat curaturus:

1. *Viribus vitae* (ut in omni morbo) conſulendum.
2. *Remotas cauſas* corrigendas, fugandas.
3. *Alvi exonerationem* reſtituendam.
4. *Motus periſtaltici inteſtinorum inverſionem* emendandam.
5. *Symptomata* reliqua graviſſima lenienda, auferenda.
6. *Inteſtina* cito vindicanda *parte incarcerata.*

Harum tantum tres, videlicet tertiam, quartam, & ſextam, ceu directe huc ſpectantes, una explicabimus, reliquis, ut generalioribus, brevitatis cauſa omiſſis.

De Enematibus & *Suppoſitoriis.*

§. XXX. Si anus itaque adſtrictiſſimus introitui ſiphonis obeſt, prius fovendus & relaxandus venit emollientibus, oleoſis, unguentis, vel linimentis. Tum enemata primum blanda, lubricantia, aquoſa, ſaepius ſunt immittenda; Mox hiſce parum proficientibus, adjicienda repetitis vicibus ſunt acriora, ſtimulum inferentia, ac *motum inteſtinorum deorſum* dirigentia; uti acrius purgantes, *radices, folia, ſalia neutra, ſucci* & *gummata* &c. Nonnunquam & ſuppoſitoria aliquantum ſtimulantia interponi poſſunt.

§. XXXI.

§. XXXI. *Fumus Nicotianae* ex tubulo inverſo, vel alia machina, in nunquam ſatis laudando opere chirurgico L. Heisteri pag. 1100. deſcripta, & Tab. 34. fig 15. delineata, in ſedem validiſſime propulſus, a nonnullis, conſilio Egregii Th. Sydenhamii, & Clariſſimi Dekkeri Academiae hujus quondam Profeſſoris, obtemperantibus, omnium praeſentiſſimus clyſter habetur: a quibus ſtat & ipſe Candidiſſimus L. Heisterus, qui in *hernia incarcerata* diriſſime diſcruciatis, & morti jam proximis, tam promtos & ſalutiferos hujus clyſteris, ex *acerrimo* equidem *Tabaco* parati, effectus ipſe obſervavit, ut beneficio illius nunquam ad ſcalpellum illo in morbo accedere ipſi opus fuerit, quemadmodum ipſe in eodem *op. chirurg.* teſtatur p. 807. At tamen ab aliis ob peſſima alia ſaepe inde creata mala nicotianus ille Clyſter ceu periculo plenus deſpicitur & repudiatur.

De injectione fumi Tabaci.

§. XXXII. Si exiſtimemus faeces ſolidiores ſimul *fiſtulam inteſtinalem* obſidere, vel acria eam infeſtare, diluentia, attenuantia, temperantia, lubricitatemque addentia, decocta vel infuſiones, aut olea preſſa, larga copia ſunt ingurgitanda.

De Diluentibus & lubricantibus.

§. XXXIII. Perſeverante morbo ſtatim valide purgantia, *Hydragoga* dicta & *Melanagoga*, propinanda & per *epicraſin* exhibenda, quae *inteſtina* ad motum naturalem verſus *inferiora* diſponant, & *incluſam* eorundem regionem *carceribus* ſolvant. Atque idem tentandum eſt in tenellis infantibus aeque quam in adultis, & donec alvi fiat exoneratio reiterandum, ex conſilio expertiſſimi Ruyschii, qui praeſertim inculcat *cathartica* ratione virium in qualibet aetate ſatis acria requiri. Monendum interim venit, acria & vellicantia quaelibet circumſpecte eſſe concedenda, ubi ſimul phlegmone in inteſtinis ſaevit.

De purgantibus.

§. XXXIV.

De sistenda *emesi.*

§. XXXIV. Si *Vomitus* pertinaciter repugnat medicaminum assumptioni, *anodynis*, vel & *narcoticis* sopor ad tempus inducendus est furibundis fibris *oscillatoriis*, quae ad hanc excretionem cooperantur. Aut post devoratum purgans, dictitante saepius laudato RUYSCHIO, aliquantum *spiritus vini* aegro, quod is in ore detineat, exhibendum. Quod idem in his, & similibus omnibus casibus maximo itidem usui erit, si id nauseosi ingratissimique saporis quodcunque remedium v. g. *oleum lini*, in oesophagum depellendum praegressum fuerit. Praeterea regioni *epigastricae fomenta* vel *epithemata* ex *stomachicis* penetrantibus, *spirituosis*, *aromaticis*, aut & *anodynis* applicanda calide.

De *ponderosioribus* corporibus degluti-endis.

§. XXXV. Alvo adstrictissima, discruciatibus saevis, & emesi, perseverantibus, ad remedia minus usitata, sed his in casibus saepius comprobata, demum, vel & maturius, descendendum, quae *pondere* suo in *intestina* ex *ventriculo* subito impacta eorundem *repulsum* invertant, membranas *contractas* expandant, *duplicatas* extricent, nec non *obices quoscunque* depellant.

imo de glandibus metallicis.

§. XXXVI. Huic autem scopo inserviunt *glandes ponderosae* e metallo, *plumbeae*, *argenteae*, vel *aureae*, quas, ut simul stimulus adsit, alii confecerunt ex *regulo antimonii*, alii & ipsas *plumbeas mercurio vivo* incrustarunt. Cujus auxilii in desperatissimis casibus, ubi quodcunque fere remediorum genus incassum adhibitum fuerat, visi sunt saepius exoptatissimi eventus. *Pondus* earum sit plerumque non minus quam vel *unciae* dimidiae vel integrae, quum observatum fuerit, ex variae magnitudinis in tali morbo deglutitis globis, ponderosissimum, etsi ultimus omnium adsumptus, & in ventriculum depulsus fuisset, omnium tamen promtissime superatis resistentiis ano egressum fuisse, remoratis adhuc dum intra abdomen levioribus.

§. XXXVII.

§. XXXVII. Omnibus tamen his *glandibus*, ceu majoris tarditatis moleculis, multi in arte Celeberrimri viri longe praeferunt largum *Hydrargyri* potum. Quippe qui, ob mobilitatem ſummam, & ſummum poſt aurum omnium cognitorum corporum pondus, expeditius *ventriculum* videatur & *inteſtina* permeare verſus locum *inteſtinorum* gravi illa *anguſtiarum* labe laborantem; inchoare harum quarumcunque apertionem; atque reliquam hujus canalis congeriem, in motum & ſitum *naturalem* reſtituere.

2°. De ipſo mercurio vivo.

§. XXXVIII. *Quantitas* ejus ad *unc.* ij, IV. ℔ß vel integram ipſam determinanda erit. Innoxius enim ſemper fuit caute exhibiti *Argenti* illius *vivi* in *primas digeſtionis vias* ingreſſus, ut &, niſi *inteſtinale vitium* nimium obſtaret contumaciter, ex iisdem felix ſemper reditus. Id quod expertus Centurio ille, qui, narrante V. DE WIELE, cum a Principe in media compotatione riſum captante inſcius ſemilibram *Mercurii vivi* in capaci poculo vini pleno ingurgitandam accepiſſet, illudque uno hauſtu heroico evacuaſſet, praeſentibus multis Convivis, adhucdum fere bibens, nec tempus ſecedendi habens, in cachinnos omnibus effuſis, aſſumtum pondus largiſſimo cum pridianae coenae foenore innoxium ano reddidit. *Blanditiem* autem hanc *Mercurii vivi* in ipſis brutis demonſtrat experimentum Doctiſſ. WEPFERI in *tract.* de *cic. aq. cap.* 22. inveniendum. Et ſummam ejusdem, ſaepius ſpectatam, *efficaciam motum periſtalticum* inteſtinorum *inverſum* in *ſanas* conditiones revocandi, eorumdemque praecluſiones, licet a cauſa externa ortas, ampliandi, firmabit incredibilis fere caſus, ab expertiſſimo Viro F. HOFMANNO in *Med. Rat.* ſyſt. tom. 4. Sect. ij. c. IV. de foemina *hernioſa* relatus.

Ejus quantitas adhibenda; blanditics ſumma; ut & efficacia potens.

24

Immerito *Venenum* ille a *Dioscoride* & *Plinio* adpellatur.

§. XXXIX. Quam ob caussam praecipitanter nimium visus est describere deleterias hujus metalli vires DIOSCORIDES in lib. V. c. 70. & in lib. vj. cap. XXVIII. quasi illud epotum, instar *Lithargyrii*, torminibus intensissimis ventriculum & intestina exederet, aut pondere suo laceraret. Similiter immerito ipsum *veneni rerum omnium* nomine infamavit PLINIUS in *Hist. Nat. lib.* XXXIII. cap. VI. Exempla enim prostare ipsius vel ad libras usque citra aerumnas deglutiti, insuper memorat AMBROS. PARAEUS lib. 21. *de venen.* c. 46.

Nec *frigore intensissimo* coagulum sanguinis funestum infert ubique;

§. XL. Parum etiam doctrinae Physicae consentaneum videtur quod alii tantam malorum catervam, *universi* scilicet *sanguinis coagulum*, deducere velint ex *summo mercurii vivi frigore*, quasi ille *decies quater* aquam *gravitate specifica* antecedens, itidem *frigoris gradibus totidem* ipsa acrior foret. Docuerunt nimirum (ut hodie palam est) *Thermoscopiorum* fidelissimae monelae, omnia corporum genera cujuscunque densitatis, commissa satis diu eidem temperiei caloris communis, nunquam habere diversitatem ullam caloris vel ignis, ullo respectu, modo aequalia volumine fuerint. Quamvis interim corporum densitas, particularumque ea constituentium cohaesio, discrepans varie, diversitatem nonnunquam sistat in velocitate, qua, applicatis sibi invicem varii caloris corporibus, cum minus calido corpori ignis copia adjicitur, tum excessus caloris in calidiori diminuitur. Modo dixi non *semper*, sed tantum *nonnumquam* diversitatem in hisce produci a varietate corporum modo memorata, quibusdam enim 25 sub conditionibus inde nulla phaenomena notabilia excitantur. Quod utique in ipso hoc metallo summa celebris FAHRENHEITII industria detexit; illud enim variae densitatis corpora se ipso calidiora ambiens, eorum *nonnulla*, fortasse pro ratione excedentis gravitatis, *decies quater ocyus* aqua, *alia* vero ipsa aqua *tardius multo & debilius* ad inferiorem gradum

dum caloris redegit. Vti haec, lectu jucundiſſima, ut & admiranda, exactiſſime deſcripta habemus a Viro Summo HERMANNO BOERHAAVIO in *Chem. Tom. I. tract. de igne. Exp. XX. Coroll.* 10. & ſeqq. A cujus docto ore, donec ultimum ad ſuos Diſcipulos in Schola privata, anguſtia jam praecordiorum haud levi, alloquium acerbo hocce inſtantis fati prognoſtico clauderet, *vix crediderim, Domini, pulmones amplius ſuffecturos, valete!*, me pependiſſe, cujusque ſalutaribus praeceptis privatim etiam, & pro ea, qua parentem meum Vir Maximus dudum foverat, amicitia fideliſſimis ad moderandam totam ſtudiorum meorum rationem (quod praefiſcine dixerim) me uſum fuiſſe, tamdiu laetabor, quamdiu mens ſana erit in corpore ſano.

§. XLI. Vnde profecto colligere datur, *mercurii vivi* uſum non univerſim eſſe vituperandum, nec *ſummum ejus frigus* accuſandum, ob temerariam adeoque lethalem applicationem ejus nonnunquam viſam in *febribus ardentiſſimis*, ubi ab ejus uſu ſanguis in cadaveribus congrumatus inveniebatur. Cujus exempla RAMAZZINUS in tract. *de morbis artif.* c. 2. ex BORRICHIO; & MATTHIOLUS in *Dioſcorid.* l. 6. c. 28. ex *conciliatore Petro Aponenſi*, tradiderunt; Erroribus enim in *rebus non naturalibus* (quos in illis caſibus aegri iſti ſimul cum *hydrargyri* potu commiſiſſe referuntur) ſi vel tantummodo gelidae aquae nimis profuſus hauſtus ſociaretur, ab illis qui itidem *cauſo* detinentur, nonne & iis ab hoc gelido potu vaſa conſtringente, humores condenſante, & a reliquis aeris injuriis inductum iri eosdem, quales mox ab *argento vivo*, mortiferos eventus praeſagiret multarum triſtiſſimarum, quae inde viſae ſunt, hiſtoriarum memoria?

Licet *in febribus acutiſſimis* haec mala generaverit, incaute propinatus.

Methodus eum exhibendi.

§. XLII. Si igitur usus hujus metalli necessarius judicatur, illud totum, & poris alutae egressum, prudentissime jungi potest cum oleis *amygd. dulc. rec. Rapar. Olivar. Lini*, vel cum *mucilagineis* decoctis, aut cum *jusculo carnium* pingui, calidis, & id sic oblatum ob densitatem suam, summam constantius calorem suum servabit quibuscunque aliis liquoribus notis.

Ejus autem post assumtionem aeger deinceps aliquamdiu in latere dextro decumbat, ut pronior sit ejus in *intestina* transitus; post haec, si vires aegri id concedant, levem ambulationem aut vectionem instituat, ut metallum labile citius iter suum conficiat; atque iisdem sub cautelis *glandes* majores §. XXXVI, si *mercurio* eas forsan quispiam praeferat, exhiberi possunt.

Idem ingredi potest vasorum *lacteorum* oscula.

§. XLIII. Quod si haec remedia *vias digestionis primas* iterum aperuerint, & alvum exoneraverint, inde enematibus emollientibus, & eccoproticis, similibusque, insistendum erit. Et licet forte diutius *mercurii vivi* particulae intestinis inhaereant, non inde tantum discriminis metuendum est; notavit enim Clar. F. Hofmannus datam dimidiatam libram ejus, non ante diem quartum decimum, partitis quotidie vicibus, alvo exclusam fuisse, attamen sine noxa. Ne nimium tamen hic securi exsultemus, in totum negando *aquam* hanc *siccam* vasorum *lacteorum* orificia nunquam intrare posse, vetat experientia incomparabilis H. Boerhaavii. Ille enim (dum lectionibus in Nosocomio publico hujus civitatis restaurandis felicem administrationem praxeos clinicae praemitteret) auditoribus suis communicavit observasse se puellam ex *mercurio crudo*, in vermium necem praescripto, in febrim putridam, faetorem animae, & ulcerationes gingivarum incidisse.

27

§. XLIV.

§. XLIV. Nimis tamen fortasse meticulose monet Bonetus in *Sepulchr. Anat.* l. 3. s. XIV, ne jam deglutito *aureo* globo, nec secedenti, superadjiciatur *Hydrargyri* haustus; quia duo illa corpora veluti se mutuo sint detentura summo cum aegri discrimine. Videretur enim ad summum factum iri ex utroque *amalgama* & id quidem *gravissimum*; qua de re etiam *Diosco*r. *lib.* V. c. 70. dixit, *mercurii* potui mirabile ferre auxilium auri *limati* scobem, sive ramentum quam tenuissimum, epotum.

4. *Aureo* globo deglutito *Mercurii* adjectio non videtur perniciosa.

§. XLV. Topicum, sed ultimum, remedium, quod jam Hippocrates *in lib.* 3. *de morbis* collaudaverat, *Follem* videlicet *fabrilem* ano adaptandum, & flatum eo in ventrem immitendum, qui *angustata ab inflammatione intestina*, dilatet, Riverius in *convolutionibus* itidem & *contorsionibus* intestinorum commendat ob felicissimos ejus effectus; & ipse Trallianus id usurpare consuevit; verum, illudne in *intestinorum involutione* sive *mutuo ingressu* aeque bene cederet, haud aeque certo patet.

An flatus folle fabrili impellendus sit in anum?

§. XLVI. Magnam vero adjicit Egregius Barbette, loco dolenti imponendam sugentem (vulgo *ventosam*) *cucurbitam*, at saepius removendam, atque iterum renovandam. De cujus successu parum sperandum videtur, si *susceptio intestini* inter alia *intestina* profunde tecta vel sepulta haereat.

An cucurbita sugens efficax sit.

28 §. XLVII. Omnium autem ex arte subministratorum auxiliorum frustra periculo facto, aegrotantibusque palam ad aeternum somnum veloci gradu properantibus, quidam, praeeunte consilio nostri *Latini* Hippocratis, satius rati in certissimo discrimine anceps quam nullum remedium experiri, eo devenerunt, ut circa locum maxime tumentem atque obstructum (qui interdum innotescit ex eo, quod homines

Suadetur ut ex abdomine intestina educantur & explicetur *volvulus.*

mines afflicti quaecunque ingesta *deorsum* ferri per *intestina* ad aliquam eorum plagam usque, sed inde *tumultuose regurgitare*, ipsi sat distincte persentiscant) *apertionem* suadeant *ventris*, & *intestinorum*, quantum sufficit, *eductionem*, ut extricetur ita artifice manu eorum *mutuus amplexus*.

Quae operatio molestissima est.

§. XLVIII. At violentas *intestinorum* ex abdominali vulnere egressus, praesertim cum omnia perquam tument; promtaque eorum eductorum & solita, ab ambiente atmosphaera, immutatio (etsi interdum absque labe per menses, immo a *mesenterio* & *vasis suis* soluta, propenderint, quales qui legantur & relegantur dignissimi casus habentur in SMETH. *misc. obs.* l. X. 1590. & in *Ephem.* N. C. *a.* v. p. 224); ut & difficillimus eorundem in capsam suam reditus; nec non eorundem *partium vitiose positarum* non adeo promte detegendum latibulum, & interdum occurrens concretio; *operationem* illam, laboriosissimam, & fere semper mortiferam, annuntiant.

Insignia tamen dantur exempla felicissimi successus ejusdem.

§. XLIX. Luculentum tamen exemplum admodum secundi *operationis* ejusdem eventus, vide sis apud BONETUM in *Sepulchr. Anat.* t. 2. p. 228. Vbi chirurgus juvenis castra diu secutus, cum magna fiducia sanationem miserrimae hoc morbo laboranti *ab operatione* pollicitus, voto suo refertur & aegrae eximie satisfecisse. Nec minus fortunate eandem, se juvene, celebratam fuisse a magno Praeceptore suo, affirmanti facile credes candidissimo atque omni fide dignissimo Viro H. OOSTERDYKIO-SCHACHT. Quum nimirum foemina quinquagenaria, admodum truculentis hujus morbi symptomatis defessa, a nullo remedio *enematum*, *fomentorum*, *cataplasmatum*, & *cucurbitarum magnarum ventosarum* abdominis, a celeberrimo NUKKIO successive applicatorum, levamen ullum cepisset; ille, in praxi felicissimus, suspicatus *inte-*

29

intestinorum mutuum amplexum subesse, author fuit, ut chirurgus dexterrimus, in latere sinistro, quatuor digitos transversos ab *umbilico*, oblique versus inferiora simul & posteriora facto abdominis hiatu, *intestina*, (statim absque ulla mora lacte tepido fovenda) protraheret, quaereret locum *involutum*, eumque lente evolveret, mox omnia *intestina* reponeret, & tandem vulnus abdominis consueret. Quod consilium dictum factum adeo bene cessit huic, fere jam morienti, mulieri, ut eductis *intestinis*, &, bona fortuna, subito *eorum immersione*, omnium malorum matre, reperta, inflammata necdum, nec coalita, & post olei multi inunctionem diducta; atque postremo, post eorum refusionem secundum artem, gastroraphia ex voto absoluta; primum quidem enemata emollientia alvum denuo aperuerint, postea vero vires restaurati corporis ipsae sponte sua apertam illam servaverint, eo effectu, ut illa ex orci faucibus veluti erepta, brevi perfecte sanata, & ultra 20. deinceps annos superstes, fuerit.

§. L. Quod si post *intestinorum* reductionem in abdomen, eorundem *contorsio* aut *depravata positura* metuatur; jubente C. CELSO, aeger leniter concutiendus est, quo per se singula *intestina* in suas sedes reducantur, & in hisce considant. Quin, quod eorum partes, si quae forsan a situ commodo, dum reponuntur, aberrent, facultate sola corporis ipsius in propria loculamenta sponte regrediantur, ipse credere haud dubitavi, ex quo viventium brutorum incisorum intestina educta, omnivaria ratione in *contrarios gyros* a me flexa, & *contorta*, tumque hac, quousque id praestari potuit, *praeternaturali* positura rursus per vulnus in abdomen intrusa, nullam notabilem functionibus *naturalibus* eorum animalium, brevi omnia sua constanter iterum peragentium ut prius, labem intulisse mirabundus animadverti.

Intestina reducta, *concussu corporis*, sed vel *sponte*, in propria loca disponuntur.

30

PARS

PARS SECUNDA.

DE

ALIIS MACHINAE HVMANAE EXTRAORDINARIIS.

Observatio Anatomica Prima.

In cadavere viri robustissimi, valde musculosi, admodum proceri, aetatis anno 27° vel 28° denati, & ut ex colore, torositateque totius corporis, nec non contentis crassioribus stomachi videbatur, modica sanitate exstincti, praeter *volvulum*, quem in ipsa Dissertatione §. VII. attuli, sequentia mihi occurrerunt notanda.

1. Extrinsecus nullibi vitium, at thorax latissimus & tumens. Integumenta autem communia in latere dextro a *Pectorali* musculo removenti, mox obvius odor, non ingratus primo, & quasi recentibus *Liquiritiae* radicibus proprius, sed sensim ingravescens, & tandem nauseosus. Membrana adiposa hic, & super ipsis abdominis musculis aquis quodammodo turgida.

Multi musculi concreverunt.

2. *Pectoralis* porro musculus ipse extrinsecus sanissimus, intrinsecus arctissime cum cartilagineis partibus costarum *verarum*, & musculis *intercostalibus* ipsis connatus. Immo in quibusdam locis omnes hi musculi, in se invicem valide compressi, & una cum indurata membrana *Pleura* in unam scirrhosam duritiem versi. Musculus *subclavius* itidem in ligamentum quasi conversus. Pinguedo, nec non glandulae prope axillam, induratae. 31

3. Mox,

3. Mox, ubi leviter vulneraveram *Pleuram* membranam magno impetu e thorace liquor subgrysei coloris, & odoris, qualem jam ante subolfeceram. Stylo in hanc cavitatem dextram thoracis demisso nullum pulmonis dextri vestigium obviam, sed copia ejusdem liquoris, quem exinde ad libras 12. eduxi. Hic spissitudine, ac homogeneitate, atque odore ab *ichore* diversus; pure autem bono magis candicans & fluidus.

Thoracis cavitas dextra *pulmone vacua, liquore candido plena.*

Prius quam thoracem discinderem, aliquot intervalla costarum *verarum* musculis *intercostalibus* exui, ut viscerum ejus cavitatis positura recte innotesceret. Ibi pulmo *dexter* ex loculo suo prorsus extrusus in *sinistram* cavitatem thoracis; margo autem ejus *anterior* uti *sterno* proximisque cartilagineis portionibus costarum dextrarum, ita & margo ejus *posterior* eminentibus corporibus vertebrarum *dorsi*, firmissime accreverat; & inter hos terminos latus ejus dextrum applanatum atque tensum.

Pulmo *dexter* in *sinistrum* cavum thoracis adactus.

In aperti denique thoracis camera *laeva* pulmo proinde *dexter* & *sinister*, ut & *Cor* cum suis vasis arcte compressa, alluente simul magna copia lymphae subrubellae: camera vero *dextra* pulmone suo orbata, &, ut dixi, lactei coloris liquore repleta.

Pleura membrana dextra in quibusdam locis macerata & dissoluta, in aliis dura & ad minimum decies incrustata; qualis involucrorum praeternaturalis crassities etiam in empyematibus & pulmonalibus vomicis haud infrequens est; sed in sinistro *sacco* membranae ejusdem conspicua valida phlegmone.

Pleuraque viscera thoracis vitiata.

Glandula *thymus* pro ratione aetatis extra ordinem tumens; sed omnino scirrhosa.

Pulmonis dextri moles multo minor quidem, quam illa *ſiniſtri*; tres tamen ejusdem *lobi* ſinguli ſuperſtites, quorum externa quidem tunica ſpiſſa & callóſa, verum ubique continua, nullibi perforata; quin ipſa eorum ſubſtantia modice ſana nullis contaminata *vomicis*, at parumper compacta. *Pulmo* proinde hicce nequaquam in cauſa effuſi intra thoracem liquoris. 32

Pulmo ſiniſter ſummopere, ſanguiferis vaſis obſtructis, extrinſecus ruber. *Pericardium* mole ſua, duritie, nec non craſſitie membranae ſuae, perquam immutatum.

Viſcera abdominis.

5. Ex patefacto, poſt haec in thorace viſa, abdomine multus ſanguinolentae lymphae profluxus. *Omentum* ibi, inter *Colon* inteſtinum & *ventriculum* convolutum, ſed tamen propagine quadam *Peritonaeo* infra *Lienem* firmiter adglutinatum.

In *inteſtinis tenuibus*, & praeprimis quidem in *jejuno*, ſpectaculum texturae vaſorum ſanguine turgentium, quaſi arte nitide repletorum. In inteſtino *Caeco* *Volvulus*, quem ſuperius in Diſſ. explanavi.

Ventriculus turgidus liquore coloris cinerei, & fruſtis caſei ſemine cumini conditi, medium fere digitum longitudine adaequantibus; quae quandoquidem leviter tantum macerata, dubio procul brevi ante mortem devorata, ſignum dabant hominis non adeo diu, aut certe non adeo graviter, aegri.

Vaſa lactea chylo turgentia.

6. Ex *inteſtinorum tenuium* lateribus, ut & ex eorundem *dorſo* etſi obſcurius, jucundiſſimus nobis conſpectus prodeuntium vaſorum *lacteorum chylo* ſpiſſiori refertorum; quorum alia ſecundum vaſa *ſanguinea*, alia vero ab eorundem di-

directione seorsum, & vario flexu, proserpebant versus *mesenterium*, &, inter ejus *duplicaturam* pergendo, in truncos majores successive coeuntia, tandem *glandulas* ejus *vagas* ingressa, pulcherrime etiam easdem ambire & coronare cernebantur.

Numerus autem, nec cavitas, horum vasorum ubique aequalis, sed ea circa medium *intestinum jejunum*, omnium, uti capacissima, sic & numerosissima. Per *illud* vero *intestinum* & pauciora & arctiora. At ex ipso *duodeno*, (in quo ejusmodi vasa se nunquam reperisse scribit I. D. SANTOR. in *obs. Anat.* c. IX. §. X.) emergebant parvi vere *lacteorum* rami, etsi *chylo* dilutissimo pleni, & vasa *lymphatica* potius, quam *lactea*, referentes. In *crassis* vero *intestinis* nullum eorundem specimen.

Distributionem autem eorundem tubulorum *chyliferorum*, superiori propemodum similem observare insuper mihi licuit in infantis biennis *intestinis*, ob *glandularum mesentericarum vagarum* obstructiones, denso horum tubulorum tegmine itidem ornatis.

Chylus tenaciter iisdem inhaerens.

Chylus porro tenacissime adeo iisdem inhaerens, ut ex utroque illo cadavere, in spirituoso liquido, reservare, jam a longo tempore, potuerim *intestinales* portiones, in quibus praeter venosa arteriosaque vasa, varii coloris materie condiente penitissime ex arte impleta, hi tubuli *chylo* spissiori turgentes distinctissime conspiciuntur.

Ductus thoracicus & *oesophagus*, non lacerati.

7. *Ductum thoracicum* etiam prosequenti, ejusdem canalis universus deprehensus est integerrimus, ab ortu suo ad exitum in venam *subclaviam* sinistram usque. Neque ullibi disruptio ulla vasis *lymphatici* majoris in thorace haerentis, sic & *oesophagus* toto suo itinere illaesus fuit.

Examen liquoris e thoracis cavo educti.

8. Hinc itaque suborta mihi cupido, unde ergo tanta & talis in thoracem colluvies? quam, nec *chyliferus ductus*, nec *stomachus*, nec vas *lymphaticum* majus (quantum videre licuit), nec postremo, *pulmo* ipse, huc deduxisse apparebat. Plurima illa erat, ut superius (3) indicavi, & singularis insuper indolis; candida nempe colore, mixtura valde aequabilis, neque ullo putredinis signo foeda, licet jam quinque a morte hominis lapsi fuissent dies. Oracula nostra consulenti, pus esse respondit Vir Celeberrimus B. S. Albinus, quale ipse antea ex maximo abscessu *hepatis* specie liquoris huic valde similis, magna copia eduxisset. Deinde auctore Viro Clarissimo H. D. Gaubio laticem hunc plures dies in digestione sepositum observavi. Non putrefiebat, quin odorem *acescentem* spirabat, & in duas partes sese separabat, quarum altera ponderosior, spissa, instar lactis coaguli 34 mucosa, & subflava; at multo tenuior altera, subviridis, & priori innatans; separationem autem eam, diuturno fotu caloris non turbatam constanter retinebat; at *acescentem* suum odorem, sed non nisi post multos demum dies, cum *putrido alcalino*, valdeque nauseoso, commutabat.

Liquoris in thoracis cavo inventi diffusio per multas dissitas partes, corporis, sed in latere tantum *dextro*.

9. Ad loca porro inventi hujus in cadavere stagni non indiligenter animadvertendum videbatur. Plurimis nempe in dissitis, non tamen lateris in corpore illo *sinistri*, sed tantum *dextri*, locis latex ille comparebat.

1. Per *dorsum scapulae* dextrae.

Primo namque in ipso *scapulae dextrae dorso* inter fibras carnosas musculi *infra-spinati*, & vicinas musculi *deltoidis*, insinuata detinebatur ingens congeries liquoris, cum latice illo antea intra cavum thoracis itidem *dextrum* invento, perfecte convenientis; dum (quod admodum peculiare visum fuit) nulla ejus gutta, nec in musculis sub *scapula* sitis, nec in aliis *deltoidi* vicinis, inventa fuerit.

Secundo

Secundo clunis etiam *dexter* insigniter tumescebat praecipue in regione sua exteriori. Separando musculos ejus, haud ita longe ab *eminentia*, quam os *Ischion* emittit, acuta, musculum *magnum Gluteum* firmiter annexum adunatumque *Gluteo medio* detego. Sejungo aliquantum hosce musculos, & mox prorumpentem video liquorem, qui, & odore, & omni habitu, cum priori e thorace educto fere idem, nisi quod spissitudine majore aliquantum differret. Penitus itaque disjunctis iisdem musculis, animadverto *gluteo magno*, ibi ubi idem *gluteus* partem *trochanteris majoris* ossis *femoris* exteriorem atterit, subjectam illam, (quae a Viro longe Clarissimo B. S. Albino in *Hist. Musc. lib.* 3. pag. 520. primum exquisite memorata, & quae nuper in foemina non (uti caeterum semper) dorso *trochanteris majoris*, nisi laxe mediante *cellulosa* membrana, adhaesisse, sed ample cum ipso tendineo *glutei medii* fine inseparabiliter coaluisse, a me inventa fuit) bursam insigniter in omnem dimensionem, sursum, antrorsum, retrorsum, deorsumque dilatatam; ita ut haec a latere superiori & posteriori mediam fere altitudinem *glutei medii* conscendens, & ad inferiora longe ultra *radicem trochanteris majoris* descendens, ac totum itidem os femoris per posteriora usque in ejus *trochanterem minorem* ambiens, capacitatem faceret tantam, quae integrum pugnum meum admitteret. Haec ipsa autem vehementer adeo expansa bursa continuit ingentem vim priori similis laticis; involucro simul ejusdem, quod in sanitate est tenuissimum, jam valde robusto & spissato.

2. In bursa sub musculo *Gluteo magno* dextro *radice trochanteris majoris Femoris* suffulta jam perquam distensa.

35

Nec *tertio* vel hic laticis toties jam deprehensi, diffusique limites; siquidem sub pollice pedis, itidem *dextri*, inter os primi & secundi ordinis, sub tendine musculi *flexoris longi pollicis pedis* capsula quaepiam, tenaci membrana constans, integumentis communibus insidens, & repleta humore crasso,

3. Sub ipso pollice pedis *dextri*.

ſo, in flavedinem vergente, & parum recedente ab illo liquore, qui primum in thorace ipſo latuerat.

An proinde ex hiſce colligere licet liquorem prius in *thoracis dextram partem* effuſum, ex hac in vivente adhuc homine per tria enumerata loca diſtributum fuiſſe? Nonne probabile ſit venas *pleurae* abſorbentes illum ex pectoris cavo hauſtum ſanguini fluenti infudiſſe? Eundemque beneficio arteriarum exhalantium in illa loca depoſitum fuiſſe? Quam vero ob cauſam in latere *ſiniſtro* hujus cadaveris nullum ejusmodi liquoris indicium comparuiſſe dices?

10. Hiſtoriae autem cadaveris rarioris fas ſit viſcera adjicere duo, quae & ipſa non vulgaria.

Hepar praegrande, in omni facie ſui *lymphatica* vaſa oſtendens.

Et *primo* quidem *loco Hepar*, quod ſaniſſimi coloris, ſed ordinariam longe ſuperabat magnitudinem. *Fibra* enim, ſive *lobus*, ejus ſiniſter, ſolito multo latior, ultra ventriculum per anteriora ſiniſtrorſum vergens, ejusque partem in fovea valde profunda recipiens, *lieni* tandem ad magnam latitudinem erat nexus. Alter autem, ſive dexter ejus *lobus* ad amplitudinem quatuor circiter digitorum transverſorum deſcendebat infra marginem *hypochondrii* dextri; Et interim, quod notandum eſt, omnia viſcera abdominis ſatis ſe invicem ſuſtinebant. At *veſica fellis*, ne guttam quidem ejus continens, adeo complicata erat, ut tenax tantummodo ligamentum ſpecioiſſime referret.

Per omnem porro ſuperficiem utriusque *lobi* hujus viſceris, non modo in *gibba*, verum etiam in *concava* eorum regione, candicantia vaſa *lymphatica* permulta hinc inde plane manifeſta fuerunt. Quae pulcherrime etiam intumuerunt deinde omnia, ſi aerem in *venam portarum* flatu impellerem.

36

10. *Se-*

10, *Secundo Ren* ſiniſter duos *ureteres* emiſit, qui primum juxta ſe invicem incedentes, mox ſe mutuo decuſſantes, inde per magnum intervallum procedebant ſejuncti, donec marginem pelvis abdominalis ferme attingerent, ubi in unum confluebant.

Duplex *ureter*, duplex *pelvis* in Rene eodem.

In *Rene* ipſo juxta altitudinem ſuam diſciſſo duae ſimiliter *pelves* occurrebant, diſtinctae prorſus, nullibi in ſe invicem patentes, ſed ſingulae in ſuum *ureterem* deſinentes.

11. Vena *ſpermatica* ſiniſtra duplici inſigni ortu, altero ex vena *emulgente* ipſa, altero vero ex ejusdem *emulgentis* ſobole renem verſus derivata, (anatomice loquor) germinabat. In eadem autem *varix*, a coitu horum principiorum multum diſtans, infra quem vena collapſa erat & fere ſanguine vacua, ſed ſupra eum turgebat. Unde, ſanguinem infra *varicem* depellere ſaepius fruſtra molitus; quae vero inferius reſtabant paucae guttae facilius paulo ſurſum repellebantur.

Varix tumens in Vena ſpermatica.

Tandem in ipſam *emulgentem* venam, *renem* verſus, materiam balſamicam immiſi, quae illinc in exilia quidem vaſa *renis*, & in *venam ſpermaticam* penetravit, ſed non ultra ante dictum *varicem*; portionem itaque infra eum vacuam aëre diſtendi, ſiccavi, denique aperui, & detexi (quas in illa adhucdum ſervo) duas *valvulas ſemilunares*, cavitate ſua *renem* ſpectantes, & per diametros ſuas accurate ſeſe mutuo tangentes.

12. Poſtremo in hoc, plenum incrementum transgreſſo, & inſuper duris laboribus ruſticis exercitato corpore inveni *epiphyſes* omnes oſſium ſceleti (quem mihi mundavi) a corporibus ſuis oſſeis, ſive, ut haec Clariſſimus RVYSCHIVS vocat, *ab oſſibus principalibus*, adhucdum diſſociatas. Ita nimirum in ſequentibus oſſibus res ſe habebat.

In ſceleto perfecto omnes oſſium *Epiphyſes* a *Diaphyſibus* adhucdum ſolutae.

37

In

Varia ossa.

In osse *Femoris*, *epiphysis* inferior, condylos & sulcum *patellae* paratum subministrans; & *caput* ejus, quin imo *trochanteres* ambo ab *osseo corpore* sive *diaphysi* adhucdum erant discreta; superstite lamella cartilaginea, tenui, nondum in os conversa.

Ossis *Humeri epiphysis* inferior cum *osseo corpore* quidem confluxerat, sed ab ipsa *condylus* posterior sive major adhucdum separatus mediante cartilagine; itidem ejus *caput* cum utroque *tubere* suo etiamnum liberum fuit. A *radii* autem, *tibiae*, & *fibulae*, *corporibus osseis*, utraque *epiphysis* distincta; ab *ulna* & ossibus *metacarpi* & *metatarsi epiphysis* inferior, ab osse *pollicis* superior separata erat.

Os sacrum.

Pulcherrime demonstrat os *sacrum* modum, quo Natura cartilaginem ejus in *vertebras*, sed ab illis *lumborum* degeneres, absumere soleat; singulae videlicet *vertebrae* ejus adhucdum a proximis potissimum disjunctae. Verum enim vero summa ejus *vertebra*, a secunda in totum dissoluta, exhibet distincte *corpus*, processusque *obliquos*, cum *adscendentes*, tum *descendentes*, atque *transversos* conjunctos cum *lateralibus* ejus partibus, nec non *spinosum*, sed in duos fissum. Et ossis *coccygis* vertebra suprema duntaxat processibus suis *obliquis adscendentibus*, admodum perspicuis, cum iisdem *descendentibus* infimae vertebrae ossis *sacri* cohaerebat.

Os *Pectoris*.

Sternum ex quatuor partibus componebatur, quarum prior dabat os *triangulare sterni*; altera ponebot os inter secundas & tertias *costas veras*; tertia pars ossea inde desinebat ad sextas *costas*; ultima vero, *ensiformis* dicta, adhucdum cartilaginea exiguum modo granulum osseum continebat.

Os *Ileum*.

Ab ossibus *coxae* dissociatae *epiphyses*, quae *cristam ilei*, & superficiem *tuberis ischii* aequabilem constituunt.

OBSER-

OBSERVATIO SECVNDA.

HYDROCEPHALVS INTERNVS IN INFANTE RECENS NATO.

Partus difficilis.

1. Paupercula gravida, ad terminum geſtationis deducta, & partus nixibus tentata, foetus ſui partem maximam commode ſatis edidit, licet primum praeternaturaliter pedes, deinde totus truncus una cum brachiis in auras prodiiſſent. Haeſit vero deinde collum & caput, quamquam violentiſſime in ejus excluſionem reliquam urgeretur parturiens.

Obſtetrices itaque tres pariter in auxilium advocatae, at fruſtra; auxiliatrices enim praebere manus haud potes fuerunt.

Altero inde die dexterrimus Operator J. DENYS, Vir mihi, dum vixit, amiciſſimus, accerſitus, digitum indicem juxta dorſum haereſcentis embryonis per *os uteri internum*, valide circa ejusdem collum conſtrictum, protrudendo, tandem inſolitae adhaereſcentiae cauſam, i. e. caput deforme, & immane quantum, offendit.

Quod, omni molimine, ſed irrito, carcere ſuo extricare diu conatus, anxiam viribus poſtremo Naturae ipſius commiſit in poſterum diem, quo, niſi adjutricem interea ſe dediſſet Natura (quod ſaepius praeter ſpem ſibi contigiſſe aſſeverabat Vir prudens) fruſtulatim onus extraheret. Verum provida, & voto ejus ſecunda effecit Natura, ut, ſub ſequentem veſperam, uno ſaltem validiori nixu, momento citius foetu ſuo, jam pridem tamen ſtrangulato, iberaretur miſera mater.

Hydrocephali examen.

2. Hic grandis, bene obesus, & pleno corporis habitu, sed juvenile fere caput gerens, & valde amplo thorace praeditus, cum mihi ex benigno Viri Clarissimi H. OOSTERDYK SCHACHT, qui Puerperae eadem, qua in omnes pauperes commendabilissimum se praestat, commiseratione, curam in se susceperat; nec non & ipsius Operatoris, consensu, ad exenterationem traditus esset, sequentia in capite illo suo enormi spectanda dedit.

Cranii integumentis divisis, non multum lymphae in membrana cellulosa. 39

Pericranium sacci in speciem elevatum, & ab ipsis *cranii* ossibus separatum a subhaerente lympha copiosa subrubella.

Suturae superiores *cranii* omnes ad digitum transversum sesquialterum hiabant, hinc & levi negotio vacillantia ossa superiora omnia. Hiatus *Rhomboides*, (*Fontanellam* dicunt), multum callosus.

Sinus Longitudinalis durae matris, nihil praeternaturale in se habens, sed aliquanto amplior. Diductis aliquantum ossibus verticis, & *dura matre* prope *sinum longitudinalem* leviter discissa, eadem sub iisdem ossibus omnino lacera, destructa, & in pulpam conversa; verum & in omni sua plaga a reliquis superioribus ossibus cranii sejuncta, & tantum per eorundem suturas propaginum suarum auxilio cohaerens cum *periosteo* externo, sive *pericranio*, itidem ab iisdem (uti modo dixi) separato, construebat pulchre quasi capsulas, e quibus ossa munda eximebam absque ulla sectione; quippe quae nullo ex modo dictis membranis, sive *periosteis*, nec *externo*, nec *interno*. i. e. *dura meninge*, vasa accipiebant visibilia, unde merito mirabamur justam eorundem magnitudinem pariter ac integritatem; quin & vasa perquam rara vide-

videbantur in ipſis illis meningibus, ſi excipiatur exiguus tantum *durae matris* locus valde inflammatus, cui non abſimilis locus dabatur in parte oſſis dicto loco accumbente.

Piam porro *membranam* depreſſerat onus aliquot lymphae librarum, quas determinare non valemus, quia idoneis ad ponderandum deſtituebamur inſtrumentis. Lymphae autem hujus pars ob fiſſuras *durae meningis* ſupra enarratas, & in ipſa oſſium cranii loculamenta, ſive capſulas, penetraverat. Prior autem membrana fere ubique naturaliter ipſi *encephalo* contigua, & copioſis vaſis ſanguine boni coloris infarctis ornata; parva tamen ejus portio ab illo ſoluta ſero illi cruento innatabat.

Cerebrum jam ipſum adeo ab alluente pondere deorſum detruſum, ut Hemiſphaeriorum, maxime ſimul emollitorum, convexitate pellumdata, altitudo eorundem in eodem plano horizonti parallelo, in quo *calloſum corpus* ejus, reperiretur. Haemiſphaeriorum eorundem inciſurae externae perquam erant altae, quo evenit, ut eorundem anfractus, qui alias in hydrocephalis internis evaneſcere ſolent, hic contra magis conſpicui, & mobiliores, inteſtina in gyros convoluta accuratius, quam in ſano cerebro, referrent. Caeterum de *eminentiis* internis, nec de nervis *cerebri* ob ejus mollitiem, aut potius converſionem in pultem, diſtinctum quidpiam cerni aut dici poterat. Ad haec, proceſſus durae meningis *falciformis* conſumtus adeo, ut parva duntaxat ejus veſtigia circa frontis & occipitii regionem imam ſupereſſent; & ipſi ejus proceſſus *transverſales* (quos *diaphragma encephalicon* appellare incomparabilis H. BOERHAAVIVS ſolebat) quaſi elixi & exeſi, aditum conceſſerant extravaſato liquido in cameras *cerebelli*, cujus inde alter lobus inde requiſitam ſanae ſimilem duritiem, bonumque colorem, & habitum prae ſe ferebat;

at externe de-coloratus *excepta* magna phlegmone pii involucri; alter vero *cerebelli* lobus in pulpam conversus, & prorsus depravatus.

Thoracis & ventris examen.

3. Thorace pertuso, exibat cum sibilo mox aer multus; & in ejus cavis magna vis aderat subcruenti & tenuis liquoris. De caetero in hisce cavitatibus, quemadmodum & in ventre, omnia viscera satis sana.

Hisce ita recognitis, quanta nascitur occasio multas de vita, quae in hoc infante etiamnum fuerat, superstes, abolitis etsi in capite ejusdem, quoad externas saltem proprietates, omnibus vitae, praeter *cerebelli* loborum alterum, qui plerumque in hydrope capitis interni, plus minusve illaesus deprehenditur, primariis fontibus, expromendi *conjecturas*? At *conjecturas* tantum, & non *certas observationes*; Quamobrem, uti ego quidem opinor, praestabit cum NIC. TVLPIO in *Obs. Med.* l. 1. c. XXIV. confugere ad ingenuum illud, *Quantum est quod nescimus*! quam inani verborum sono tempus terere.

OBSERVATIO PATHOLOGICA TERTIA. 41

Hydrops in specie sanatus.

1. Mulieri 50. annum agenti, omnium sane pauperrimae; primo abdomen, deinde extrema inferiora, *hydrope* intumuerunt; in dies tumor iste multum increvit. Tandem tinctura, seminum *fraxini* cum sp. *juniperi* parata & adhibita, urinae uberrimae profluentes *hydrope* liberabant aegram.

Idem recidivus.

2. Aliquot autem menses post, eadem in pristinum subito, recidit *hydropem*, & secunda aut tertia inde septimana febre acutissima corripitur cum lancinantibus cruciatibus in abdomine, qui brevi stipati fuerunt perfecta *ischuria*, intolerabiles anxietates inducente, & duos integros dies durante.

3.

3. His elapsis, in humiliore regione *Hypogastrica* abdomen subito expanditur, sed simul crepat ibidem parva rima, per quam modica quantitas lymphae faetidae illico emanavit cum sensibili angoris & symptomatum febrilium levamine. Lympham autem ipsam aegrota, sub hac & sequentibus evacuationibus, ex odore & colore semper putabat esse *urinam*, sed nunquam ad accuratius examen potuit in vas excipere, etiamsi per quatuordecim adhuc dies rima eadem perseveraverit idem profluxus, *diurno* quidem tempore *guttatim*, verum *nocturno*, quo omne etiam *Hypogastrium* sensim fiebat repletius, circa statam horam *uberiori copia*; constrictione *meatus urinarii* toto illo tempore pertinaci, & ne *guttam* quidem *urinae* transmittente.

Clauso urinae exitu, venter ipse rima crepat, & lympham eructat.

4. Sed quemadmodum constrictio illa derepente nata erat, ita & post dictos dies quatuordecim inopinato sublata fuit. Tunc namque aegra validis nisibus ad mictionem agitata, non ita diu post urinam excernit; tumor ille *Hypogastrii* peculiaris, (3) qui ultra genitalia antea multum propendens, & rariori specie deorsum sensim coangustata, in ima sui parte, 42 *vesicae* quasi urinariae *fundum* subrotundum repraesantaverat, mox evanescit; urethra ipsa per aliquod tempus inde aperta manet, & fissura *Hypogastrii* (3) coarctata lente coalescit.

Ischuria sublata; peculiaris tumor *Hypogastrii.*

5. Tumor interea *abdominis* universi restitit, quin in dies postea excrevit; ut tandem, in altitudinem & longitudinem prodigiose expansus, trium ulnarum communium mensuram adaequaverit. Simul rediit deinde *ischuria*, & continuata per multos dies, licet propter sitim inexplebilem cerevisiae tenuis, vel limpidae aquae, profusam quantitatem miserrima potaret,

Prodigiosus tumor ventris cum multis morbis aliis; tandem mors.

6. Toto hujus morbi decursu, respiratione molestissima, curtaque, & tussi perpetua, ac profecto molestissima, nul-

 lis

lis morem gerente remediis, vexata aegra; ab ingestis in ventriculum interdum ad praesens suffocationis periculum, nunquam vero ad vomituritiones vel vomitus ipsos, deducta; & difficillime semper in latus dextrum & in dorsum decumbens; abdomine tamen iterum multum detumescente, tandem tot aerumnis confecta, animam tranquille efflavit.

Cadaver sordidissimum.

7. Curiosus rimandi causas malorum praecipuas, ipso mortis die, cultro subjeci cadaver, jam statim extrinsecus sordidissima sua specie testatum ineffabiles miserias, quae in pauperrimam hanc catervatim desaevierant; Nam non modo pediculorum adhucdum vegetorum millenis (tam enim incredibili illi nunc prodibant copia, ut tota defunctae facies sub iis tantum non sepulta esset,) esca viva & lenta fuerat; sed & circa genitalia, & superiora femorum, adeo sphacelo omnia corrupta, ut tam brevi post mortem ejus, vivi etiam vermes nunc jam prorepserent.

Examen abdominis.

8. Nec minus intrinsecus aerumnarum. Inflicto namque abdomini vulnere, mox pleno rivo multae pintae lymphae subflavae, & foetorem *urinosum* spargentis, pure autem nullo nec ichore inquinatae, prorumpebant.

9. Aperto toto ventris cavo, *peritonaeum* fere in omni plaga sui leviter inflammatum; rima *hypogastrii* (3) extrinsecus adhucdum conspicua, sed cicatrix intrinsecus nulla, nec in ipso *peritonaeo*, nec in *vesica*, licet & in anteriori & in superiori sua sede ab investiente *peritonaeo* caute a me denudata.

10. Haec parva, & per *ureterem* inflatum aerem cito ipsa *urethra* dimittens; nullam labem in cavo suo exhibuit. Verum, an & quid obicis forte in ipsa *urethra* occultaretur, ne investigarem ulterius, immunditiës genitalium absterruit.

43

11. Nec

11. Nec *inteſtina* porro, nec *meſenterium*, inflammatione, ſuppuratione, vel ſcirrhis vitiata. Sed priora faecibus multis onerata, & variis in locis arcte contracta, at medio inter clauſas extremitates ſpatio, ſolius aeris magna vi diſtenſa. *Ventriculus* vacuus.

12. Sed rarius *hepar*; mole id parvum, compactum, durum, atque rigidum, in omni ſua, cum *gibba* tum *concava*, ſuperficie, tuberibus, ex baſi latiori & ipſi *hepatis* ſubſtantiae inſidenti, in apices obtuſos & rotundos deſinentibus, fere contiguis, & ſolidis, inaequabile & aſperum. Cujus figurae idea pulchre obtinebitur, ſi imaginemur nobis *moli* v. g. *argillaceae*, ab artifice *jecoris* in magnitudinem ac formam omnino accommodatae, globulos marmoreos, quales puerorum luſibus communiter inſerviunt, in maxima diamatro bipartitos, hac ipſa diametro ad levem profunditatem per omnem *molis* regionem extrinſece, alterum proxime juxta alterum, infixos, & capitulis tantum ſuis ex ſuperficie extuberantes.

Hepar, rigidum, foris ubique tuberibus aſperum; intus utcunque ſanum.

13. *Iecinore* hoc deinde in portiones fiſſo, nullae *vomicae*, aut *ſcirrhi*, in interioribus ejus, ſed prominentiae illae, modo dilucidatae, intus levi incili, ſive fiſſura, nullam tamen materiam continente, excavatae.

Cyſtis fellea bile, quoad colorem & ſpiſſitudinem optima, referta, *ſinu hepatis* ipſi excipiendae parato erat elapſa, quum & hic ipſe prominentiis illis anguſtatus, & ferme eſſet deletus. *Ductus* autem *choledochus* in duodenum inteſtinum pervius.

14. *Lien* volumine maximus, de caetero ſanus. *Pancreas* totum quantum *ſcirrhoſum*, lapideae duritiei, lactei coloris. *Renes* nullo affectu depravati.

15. Par-

Partes genitales a situ aberrantes.

15. Partium *genitalium* a consueto situ error. *Uterus* scilicet versus dextras remotus, una & elevatus, a summa ora *pelvis* abdominalis suffultus; ligamentis ejus, *lato* & *rotundo*, in hoc latere brevissimis, sed in opposito tanto magis extensis & laxis. *Tubae Falloppianae* dextrae pars princeps *pelvi* omnino egressa cavitati anteriori ossis ilium insidebat. 44 *Uteri* cavitas magna, & repleta pituita tenaci vitrea, admixto cruore tincta. *Ovarium* exiguum & rugosum.

Nullum in *pleura*, *pericardio*, & *pulmonibus* notatum vitium.

In corde calculosa prominens series.

17. Sed in *cordis thalamo* sinistro circa *basin*, & supra valvulas *mitrales*, nec non in latitudine *sinus venosi* itidem sinistri plusquam dimidia, assurgebat ordo, sive series, *calculorum* majorum minorumque, colore subfuscorum, & duritiei summae, juxta invicem dispositorum, & quasi inter sese mutuo articulatorum, qui, substantiae fibrosae partium illarum radices suas infixas habentes, velamentum eorundem nervosum internum perforaverant, & intra cavum *sinus venosi* ejusdem porrigebantur nudi, in cuspides acutas & inaequales terminati: ita ut ad ipsum illum calculosum ordinem manus affricta sensum, veluti si ad ordinem acutorum in lupo pisce dentium fricaretur, ferme referret.

Corollaria.

18. An itaque tussis adeo pertinaciter divexantis, & respirationis laboriosissimae (7), causa dici posset fuisse injectum actioni *sinus venosi sinistri*, sanguinem e pulmonibus reducem in cor sinistrum propellenti, atque adeo ipsi sanguinis per pulmones trajectui, impedimentum per lapideam illam rigiditatem?

Quare decubitus, in latus *sinistrum* fuit miserae facillimus, in *dextrum* difficillimus, quum interea onus morbosum

ſum (13) in dextro habitaret *hypochondrio*? Nunquam autem de moleſtiis circa illud *hypochondrium*, ſed de profundius, & ſub *ſcrobiculo cordis*, haerentibus fuit conqueſta. Nec ego in hypochondrio illo dextro viventis adhuc, & querulae, tumorem aut peculiarem duritiem ullam percipere unquam potueram.

45 OBSERVATIO ANATOMICA QVARTA.

DE DVCTV THORACICO.

Methodus ductus thoracici inveniendi illaeſi.

Exilis & tenerrima, ſuccum nutritium, ex eſculentis potulentisque in inteſtinis elaboratum, & a *vaſis lacteis* abſorptum, recipiens propemodum omnem, & ſanguini affundens, fiſtula, *Ductus Thoracicus* communiter (licet minus apte aut proprie, quum tot per thoracem ductus diverſi feruntur, qui pari jure idem nomen ſibi vindicant) dictus, omnium facillime, ſalva prorſus integritate ejus, detegitur, ſi viſceribus cunctis, cavo abdominali prudenter, praecipue circa centrum *meſenterii*, evulſis, nec non una cum illis *Rene* dextro, cum *capſula atrabilaria* ſua, ab *emulgentibus vaſis* prope ſinum ejus reſciſſo, hiatus capitum mediorum *diaphragmatis*, arteriam *aortam deſcendentem* transmittens, denudetur: & ſi deinde ſuper hanc ipſam *aortam deſcendentem* medium, eodem hiatu per altitudinem *diaphragmatis* ampliato, ejus altera portio verſus coſtas dextras, altera vero verſus ſiniſtras diducatur.

Hoc itaque facto, & caput magnum dextrumque *diaphragmatis* ad extremum tendinem ſuum usque ſuſpenſa manu leviter a vertebris lumbaribus, annexaque ipſi *aorta*, ſeparando, eandemque aliquantum in ſiniſtras retrahendo, *ductus thoracici principium*, ſive *ciſterna lumbaris*, vel aliis *recepta*-

ptaculum chyli, ſeſe a vicina *membrana celluloſa*, colore ſuo candido, aut plerumque margaritaceo, ſic ſatis diſtinguens, illico nemini non in conſpectum venit, cui vel ſemel antea illud ibidem demonſtratum fuerit. Deinde, vulnerata ibidem *receptaculi* parte ima, aut reperto ibidem *vaſe lacteo ſecundi generis* majori, ſi lac aqua tepida paululum dilutum per illud in reliquum inde procedentem *ductum thoracicum* adigatur, & jam ſic ille perpulchre integer reperietur; ſi modo antea *pulmones* ab *aſpera arteria* ſupra ejus *dichotomiam*, & *cor* a ſuis vaſis non eminus a *baſi*, prudenter ablata fuerint; ſi & deinde omnia haec, nonnihil elevando, fuerint 46 a vertebris *dorſalibus*, a vena *ſine pari*, & ab *aorta deſcendente*, nec non ab *oeſophago*, ſoluta. Tum enim reptatum ejus quemvis, ſub membrana *pleura* tranſparentem, & inter ramos ſuperiores *venae cavae & aortae*, hinc inde viſibilem, haud aegre prudens culter omnino extricabit ad extremum ejus usque finem, quo in *venam ſubclaviam* inſeritur ſiniſtram. Quae methodus ſane optima nobis, & tutiſſima, atque expeditiſſima, viſa eſt, quum in cadavere quocunque ope hujus, breviſſimo temporis intervallo, *ductus thoracici* conſpectus obtineatur, qui e contrario ſine hac methodo inveniri, aut ſaltem illaeſus exhiberi, ſaepe non poſſet, quia ductus ille interdum a ſitu ſuo, in cavo dextro pectoris inter *venam ſine pari* & inter *aortam deſcendentem*, aut aliquantum ſub eadem, ordinarie fixo, & apud Barthol. in *Cent.* 1. obſ. Hiſt. 53 & 54. exacte, ſed nitidius multo in *Imp. Anat. A.* Cantii delineato, mire admodum abludit, aut & nonnunquam ad vertebras dorſi *pulmo* vitioſe ipſi membranae *pleurae*, quoad tenuitatem multum mutatae, ſtricte admodum accreviſſe deprehenditur. Vnde cum limitatione nonnulla interpretandus venit modo citatus A. Cantius in *Imp. Anat.* p. 25. docens „in media corporum vertebrarum *thoracis* ſede, medio inter venam *ſine pari* a dextris, & *aortam*

„*deſcen-*

„*descendentem* a sinistris, loco, dari locum illum, ubi certissime in quocunque cadavere reperiri possit *ductus thoracicus.*“

Naturae autem in his lusuum triplex exemplum evidens commemorare liceat, & figura quodque sua oculis exhibere.

Fig. I.

Ductus Thoracici lusuum primus.

Hic ego, rarius Anatomicis occurrentem, *thoracici ductus* speciosissimam in ramos divisionem, ejusque in latere *sinistro* decursum, quanta possim cura, delineabo e cadavere senili masculo.

Ad quartae nimirum in isto vertebrae *lumbaris* superioris regionem dextram, *receptaculum chyli* W. haerebat, quod in hoc cadavere vere *receptaculum* erat, nullis quippe sepimentis interseptum, & adeo amplum ut digitum *auricularem* tenuiorem ferme admitteret. Ex hoc, longitudinem dimidiati pollicis emenso, tres (ut plerumque duo vel tria hujus ductus principia inveniuntur) prodibant angustiores canales, membrana *cellulosa* mutuo juncti Q Q, quorum tertius duobus succumbens primo visum fugiebat. Ex illis brevi conflatus unus ductus O adscendebat in primam vertebram *dorsi* inferiorem usque, inde aliquantum sinistrorsum in partem inferiorem vertebrae *dorsi* secundae reflexus, insolitam bifurcationem M subibat, cujus alter ramus M. 2., post insignem descensum ad angulum acutum relevatus, terminabatur in alterum bifurcationis hujus ramum M. 1. N. n. M. 3., postquam hic trunco eodem egressus, varie contortus M. 1, & itidem notabiliter descendens N., sub incumbente *aorta descendente*, speciosissime in 6 vel 7 surculos, eosdemque angustissimos, variis gyris flexos, & maxime inter se invi-

cem implicatos, sciſſus *n*, iterumque ex iisdem confluentibus renatus M 3. tandem surſum reclinatus, sub ipſo ductu thoracico occultus occurrebat (ut modo dixi) fini rami prioris M. 2; Ex his igitur coeuntibus ramis reſtitutus *ductus thoracicus* L., quum dextram, sed jam ſuperiorem, partem nuper dictae vertebrae ſecundae *dorſi* repetiiſſet, inde poſtliminio per eminentem faciem ſpinae *dorſi* primo aſſurgens, in ſiniſtram cavitatem thoracis & deinde deſcendens aberravit arcus ſpecie L. D. K; in cujus medio valde dilatato D. *aneurisma verum* ſeſe offerebat, (uti totum illum apparatum materia ceracea turgentem adhucdum mihi ſervo). Porro ex ejusdem arcus cornu in laeva parte ſpinae haerente ſurſum reflexus K, jam ſiniſtram cavitatem thoracis tenens BBB ante *radices* coſtarum, proxime juxta truncum nervi *intercoſtalis* ſiniſtri, porrectus, ad vertebram quartam *dorſi* ſuperiorem appellens, denuo tandem revolvebatur dextrorſum ſub *oeſophagum b*, ſed mox ſub eo emergens A. petiit oblique ſiniſtram *venam* ſubclaviam, cui inſereretur. Latus autem thoracis *dextrum* nullum tale hujus ductus germen poſt ejus flexum in ſiniſtras L. D. K. accepit; quale, ſe, in ductus ejusdem 48 in *laevas* errore ita vidiſſe, benigniſſime mihi Vir Celeberrimus B. S. ALBINUS nuperrime indicavit, ut tum *duo* hi quaſi *ductus thoracici* tandem in *unum* confluerent. Quale quid & olim RICHARD LOWERUS dubio procul in hominis cadavere invenit. Verum haud ſic communiter, ut, quod quotidianae diſſectiones negant, ſummus Vir ſcribere debuerit in elegantiſſimo *tract. de corde* C. V. „Quoniam autem ſanguis, vitaque ipſa, a continuo recen„tis *chyli* influxu dependet, neceſſe eſt, ut *chylus* via li„bera, & aperta ſemper in eum tranſeat, quare *ductus chyli*„*feri* per *totum fere tractum a receptaculo* ad venam *ſubclaviam* „usque, niſi prope *cordis regionem*, *duo* ſunt, & inſtar ſcalae „latera mutuo communicant, non alium certe in finem,

„quam

„quam ut, si *alter* obstructus fuerit, *chylus* per *alterum* ad-„scendat.

Fig. 2.

Hic repraesento, uti in cadavere infantili deprehendi, *ductum chyliferum* singulari modo in ramos diffusum, nec non venae *azygos* insertum. Hic videlicet uno tantum ramo ortus W. nequaquam *receptaculi* quidpiam referenti, in latere *dextro*, inter venam *azygam* & *aortam descendentem*, thoracem transiens, tandem *sinistrorsum* reflexus duplici extremo A. in ipsam venam *jugularem internam* multum supra *valvulas* ejus *semilunares* terminabatur. Sed mox post ejus in cavum thoracis introitum sobolem emisit R. quae *aortam descendentem* suprascandens, & juxta latus ejusdem reflexa Q., sursum in *ductum thoracicum* revertebatur. Porro ductus ipse, quum ad superiora thoracis appulisset, secundo ramum tenuem B. dimisit in sobolem C. venae *azygae* huc extraordinarie derivatam, quae, a *dextris* thoracis veniens C., sub *ductu thoracico* in *sinistras* lata, recipiebat modo commemoratum ejus ramum B, deinde fissa in insulam rhomboideam D. recoalescebat, & longo satis intinere I sub aorta & *ductu thoracico* in truncum venae *azygos* tandem desinebat K.

Ductus thoracici lusuum secundus.

Quem haud vulgarem omnium horum tubulorum infessum materia ceracea sibi nitidissime conditum & siccatum possidet amicus meus integerrimus N. Lambergen, M. Doctor Leovardiensis. Praeterea ductum hunc similiter in *azygam* venam, &, quod magis mireris, in eodem cadavere simul in venam *subclaviam* utramque, ut & in venam *cavam superiorem* & *inferiorem* patuisse, notavit Kulmus, uti videre est in amplissimo de *thoracico ductu* Tractatu in *Comment.* ab Alb. Haller in *Inst. Med.* H. Boerh. §. 124.

Quum autem lac tepida dilutum in modo expositum *canalem thoracicum* inferne immitterem, illud, quod peculiare visum fuit, non inferiorem R sed superiorem O aperturam rami O. Q. R. simul intrans, & per ejus plexus omnes P. P. P. divisum, per orificium inferius R. in ductus truncum redibat.

Contigit praeterea, ut lac, quo *thoracicus ductus*, ramis superioribus *venae cavae* ligatis, turgebat, in ramum C. D. venae *sine pari*, atque deinde in eam venam ipsam, impulsum, & omnes *intercostales* ramos ejus praeterlabens, tandem per ramum ejus M. T. T. (rarissime hac ratione desinentem) in venam *emulgentem* sinistram X deductum; foras intra abdomen efflueret; verum nisi rami ejus *intercostales* sinistri E. F. obturarentur, & his praesertim effluxit. Vti in cadavere ipso omnia haec Celeberrimo Viro, summe Anatomes perito, D. H. GAUBIO, Praeceptori meo nunquam non honorando, exhibere me potuisse maximo mihi duco honori.

Fig. 3.

Ductus thoracici lusuum tertius.

Hic denique prioribus duobus tertium adjiciendum mihi venit exemplum, nuper in praelectionibus publicis ab Anatomicorum Principe, Praeceptore meo semper colendo, B. S. ALBINO, nobiscum in cadavere adulto communicatum. *Ductus* scil. *thoracicus* duobus cruribus M. P. natus, principio quidem *capiti magno dextroque diaphragmatis* & *aortae trunco descendenti*, nec non deinde venae azygos & eidem arteriae, haud insolita ratione, interjacebat, sed paulo post dextrorsum recurvatus, & transgressus modo dictam venam, denuo revolvebatur sursum F, & a latere dextro ejusdem venae ad spatium quatuor ferme vertebrarum dorsalium, super *intercostales* venas dextras c. c. c., ferebatur E. Hinc tandem 50

tandem in ſiniſtras reverſus D. ſub ipſa vena *azygos* curſum ſuum intendit, ut, modo & via ſolitis, in venam *ſubclaviam* ſiniſtram aperiretur.

OBSERVATIO ANATOMICA QVINTA.

EX PVELLA TRIENNI EMACIATISSIMA.

1. In cavitatibus, *abdominis*, membranae *pleurae*, *pericardii*, & *cranii*, multa aqua effuſa.

2. In *rene* ſiniſtro duae *pelves*, intercedente *corticali* ſubſtantia, plane diſcretae, quarum altera, in ſuperiori parte *renis* recondita, *papillas* quatuor, altera vero, in demiſſiori ejus regione ſita, tres tantummodo *papillas* recepit. Vtraque autem *pelvis* in ſuum *ureterem* abibat, qui ſibi quidem proxime adjacebant, ſed diſſociati per integrum ſuum deſcenſum, duobus oſtiis, amplitudine diſcrepantibus, atque ſe invicem quam proxime contingentibus, perforabant oblique *veſicam*, uſitato id caeterum more, & loco inſertionis eorum ſueto. Hinc admiratione prorſus dignum, quod aer flatu in *veſicam* per dextrum *ureterem* immiſſus, levi negotio in geminatum hunc *ureterem* regurgitaret; dum contra in *ureterem* ſimplicem dextri lateris ille nulla vi (uti mirifica *ureterum* inſertionis ratio ſemper id ſolet prohibere) ex *veſica* reprimi poſſet. Quo accidit, ut *ureterem* hunc poſteriorem, aere (ut omnia haec praeparata ſiccarem) impulſo & ipſam vincta *urethra* veſicam, & hinc geminos pariter alterius lateris *ureteres*, eadem opera dilatare potuerim.

Vreteres gemini ab ortu ſuo ad finem usque diſtincti.

In *Vreteres* flatus ex *veſica* regurgitat.

OBSER-

OBSERVATIO ANATOMICA SEXTA.

In muliere ſexagenaria viſcerum abdominalium ſitus naturalis abſurde depravatus, ex corrupta figura *trunci* corporis.

1. *Ventriculus* magna ſui parte deorſum, & ſimul dextrorſum notabiliter detruſus, ita, ut infra umbilicum haerens, *fundo* ſuo ipſam mediam oram *pelvis oſſeae* contingeret, & magnam ſui partem intra cavum dextrum abdominis locaret. Hinc ejus forma etiam multum alterata & triangularis quaſi fuit.

2. *Hepar* reſpectu corporis totius praegrande, ex *hypochondrio* dextro deturbatum, cavitatis oſſis *ilium* partem propemodum tertiam occupaverat.

3. In *Lienis*, fere ſub *lineam albam* abdominis detruſi, ſuperficie exteriori erat a coſta, intra abdomen admodum protuberante, exſculpta profunde fovea.

4. *Inteſtinorum gracilium* portio potior in cavum dextrum abdominis adacta.

5. *Principium inteſtinorum craſſorum* ſive *inteſtinum magnum caecum* una cum proceſſu *vermiculari*, in ſuperiori & anteriori regione cavitatis *pelvis* extraordinarie inſidens *utero*, & *alae veſpertilionis* iſtius lateris.

6. Inteſtinum *colon*, poſt flexum ſuum *ſigmoideum* primum, horizontaliter quidem per ventrem decurrebat usque in *ſiniſtras*, ſed inde poſtliminio multum in *dextras* revertebatur, & tertio in *ſiniſtras* iterum revolutum demum *pelvim* verſus ducebatur.

OBSER-

OBSERVATIO ANATOMICA SEPTIMA.

IN CADAVERE VIRILI 46. ANNORVM.

Situs *coli* inteſtini hac ratione ab ordinario abludebat.

Colon transverſim per abdomen ſub *fundo ventriculi* deductum, & *ſplenem* jam contingens, inde per *hypochondrium* ſiniſtrum adſcendebat juxta latus *ventriculi* ſiniſtrum ad *diaphragma* usque, & eidem membranaceis nexibus affigebatur prope foramen, per quod *diaphragma oeſophagum* transmittit. Hinc iterum ſiniſtrorſum inflexum per latus abdominis arcte deſcendebat in cavum oſſis *ilium* usque, tum rurſus dextrorſum recurvatum ſuper *inteſtinis tenuibus* partem *fundi ventriculi* ſiniſtram petens, ibidemque in gyrum contortum, in ſaccum magnum erat dilatatum aere & faecibus ſicciſſimis, & poſtremo retrorſus reclinatum, profundeque ſub *gracilibus inteſtinis* ſe ſubmergens, juxta latus corporum vertebrarum *lumborum* ſiniſtrum in *pelvim* perveniebat.

52

Ex quibus collectu facile, quanta vis ipſius *inteſtini*, ut & vicinorum muſculorum, neceſſaria fuerit, ut excrementorum jam ſicciorum pondus, per omnes has ambages inteſtini hujus, & toties contra leges gravitatis, in vita ſurſum propelleretur. Quamque turpe medicis ejusmodi in caſu imponere poſſint morbi, in eodem inteſtino *colo* vere reſidentes, & ambientium interea viſcerum labem mentientes.

OBSERVATIO ANATOMICA OCTAVA.

IN CADAVERE SENIS.

In arteria utriusque lateris *carotide*, ſive *ſoporali*, *interna*, inſueta quoque intorſio nobis oblata; utraque enim illa,

non longe a ſuo ex trunco communi arteriae Geminae *ſoporalis* adſcenſu, ad angulum acutum reflexa, per pollicare ſpatium deſcendebat, & inde denuo ſurſum ad angulum acutiſſimum revolvebatur, tum demum recto tramite foramen ſeptimum cranii in oſſe petroſo exſculptum ingreſſura. Singulorum autem angulorum illorum latera mutuo ſociabantur ope tenuis celluloſae texturae, uti haec accurate ſatis oſtendit Figura IV. Arteriarum *carotidum* alteram materia, quam uſitate vocant, ceracea adimpletam, & naturali in ſitu ſiccatam.

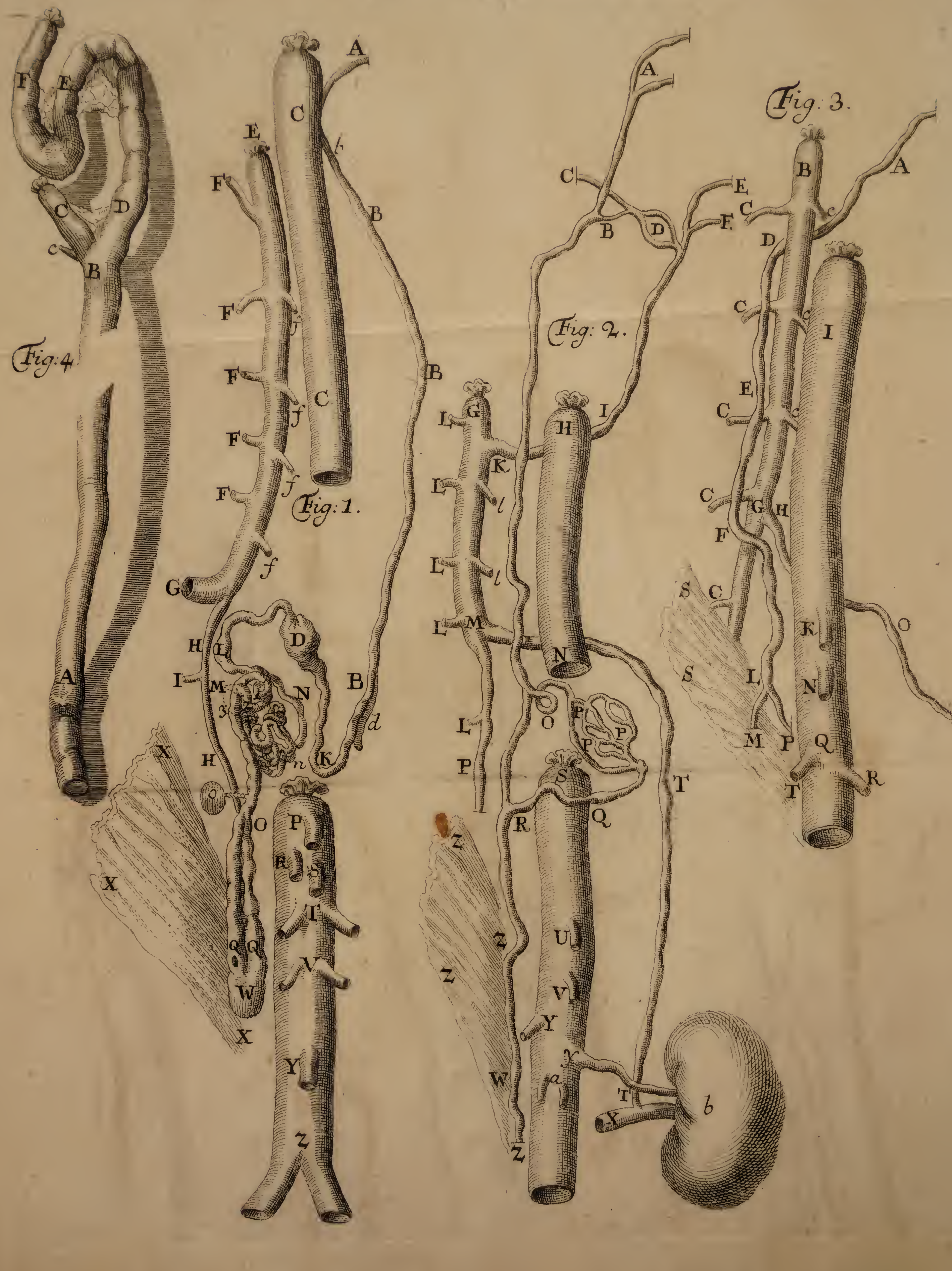
EXPLICATIO FIGVRARVM.

53

Fig. I.

A. Ductus thoracicus ſub oeſophago prodiens.
b Ejusdem revolutio ſub eum.
C ——— Decurſus juxta radices coſtarum.
C. C. Portio oeſophagi.
D. Ductus thoracici decurſus per eminentia corpora vertebrarum; ejusdemque aneuriſma verum.
d. Lateralis ramus ex vaſis lymphaticis coeuntibus natus.
E. Vena Azygos a vena cava ſuperiori reſciſſa.
F F F F F rami intercoſtales dextri,
f f f f rami intercoſtales ſiniſtri.
G. Vena azygos terminata in intercoſtalem ramum.
H H Ramus ejusdem tandem ductum thoracicum ſubiens.
I Ramus intercoſtalis ejusdem.
K Ductus thoracicus in ſiniſtra cavitate thoracis haerens.
L Idem in dextro cavo ejus.
M Ejusdem diviſio in duas ſoboles.

VELSE de mutuo intestinor. ingressu T.VII. P.1. p.154 Tab.I.



1. Alterius convolutio.
2. Alterius defcenfus.
3. Surculus ex gyris abfcedens fub ductu thoracico ipfo.

N Prioris fobolis reptatus.
n Ejusdem diffufio in ramufculos.
O Ductus thoracici principiorum coalitus.
P Aortae defcendentis caeliacus ramus.
Q Q. Duo principia ductus thoracici.
R S Arteriae mefentericae fuperiores, in hoc cadavere geminae.
T Vtraque arteria emulgens.
V —— —— fpermatica.
W Receptaculum chyli.
XXX Caput magnum dextrumque diaphragmatis verfus dextras inclinatum.
Y Arteria mefenterica inferior.
Z Aortae divifio in iliaca vafa.

Fig. 2.

A Duo extrema ductus thoracici.
B Ductus thoracici ramus.
C Venae azygos ramus.
D Idem in duos fiffus.
E F Duae venae intercoftales finiftrae.
G Vena azygos a vena cava fuperiori refecta; & multum ab aorta disjuncta in perfpicuitatem majorem.
H Aorta defcendens infra angulum ejus amputata.
I Venae azygos ramus.
K Hujus ortus.

LLLL Venae intercoſtales dextrae.
ll ——— ——— ſiniſtrae.
M Ramus venae azygos ſub ductu thoracico, & aorta incedens.
N S Aorta hians ablata portione intermedia.
O Ramus ductus thoracici convolutus.
P P P Ejusdem variae inſulae.
P Ramus dexter venae Azygos.
Q Ramus ductus thoracici ſupra aortam ſcandens.
R Ejusdem ortus.
S vid. N.
T T Ramus ſiniſter venae azygos.
U Arteria Coeliaca.
V Meſenterica ſuperior arteria.
W. Ductus thoracici principium.
X Vena emulgens ſiniſtra.
Y Emulgens arteria dextra.
y ——— ——— ſiniſtra.
ZZZ Caput dextrum magnumque Diaphragmatis in dextras retractum.
a Arteriae ſpermatica.
b Ren ſiniſter.

Fig. 3.

A Ductus thoracicus.
B Vena Azygos.
CCCC Venae intercoſtales dextrae.
c c c ——— ——— ſiniſtrae.
D Ductus thoracicus ſub vena Azygos.
E ——— ——— decurrens a latere dextro venae azygos.
F ——— ——— transgreditur eamdem venam.

G Vena

G Vena azygos bifariam ſciſſa.
H O Ejus ramus in ſiniſtras tendens ſub aorta.
I Aortae truncus deſcendens.
K Caeliaca arteria.
L Ductus thoracicus.
M P Ejusdem geminum principium.
N Arteria meſenterica ſuperior.
O vid. H.
P vid. M.
Q Emulgens arteria dextra.
R ——— ——— ſiniſtra.
SST Caput magnum & dextrum diaphragmatis dextrorſum reflexum.

Fig. 4.

A B *Truncus carotidum communis convexus, qua per vertebras colli in cadavere ferebatur.*
B *Sciſſura ejus.*
C *Carotis externa.*
D ——— *interna.*
E *Eadem reflexa & deſcendens; ubi ſimul in conſpectum venit membrana celluloſa, latera anguli, quem arteriae haec facit, connectens.*
F *Ejusdem adſcenſus, iterum prioris* E *parieti accreſcens mediante celluloſa membrana.*

DE
INTESTINO CAECO
EIVSQVE
ADPENDICE VERMIFORMI

PRO DOCTORIS GRADV

PVBLICE RESPONDEBIT

IOACHIMVS VOSSE,

RITZB. HAMBVRGENSIS,

ad diem 5. April. A. R. S. 1749.

Goettingae.

nimo temporis spatio post creationem succubuisset homo; hunc in finem prospexit NATURA, *ut deficiente nutritiva materia homines novam adquirendi adpeterent, utque adessent organa, quae huic restaurationis actui inservirent. Non permittit scopi ratio, sapientia plenum hoc opus ex hac artificiosa compositione ostendere, quod jam Praestantissimi Viri in multorum fructus in lucem clarius exposuere (a). Addam tantummodo, hoc nutritionis opus ad ullam perfectionem non posse perduci, nisi adsint organa ad recipiendum, ad recepta praeparanda, ad praeparata perducenda, ad perducta in usum legitimum convertenda & superflua inutiliaque ejicienda. Omnibus his, excepta materiae praeparatae adpositione, satisfacit tubus intestinalis. Hinc organum quum sit praecipuum in hoc actu, multo cum jure* MEDICORUM *adtentionem meretur. Hac ex causa jam dudum adcurate in ejus fabricam inquisiverunt, & multa detexerunt quae* veteribus *obscura fuerant. Interim non obstante eorum opera fugerunt eos nonnulla, quae omnino consideratione sunt digna, in quorum numerum intestini caeci ejusque adpendicis vermiformis pleniorem contemplationem refero. Officio & necessitate detentus, quum mihi dissertatio pro Doctoris honoribus obtinendis sit scribenda & defendenda, inter varia argumenta, quae mihi de hac re cogitanti se obtulerunt, illud de Caeco seq. elegi. Equidem non ignoro, hoc thema jam ab aliis pertractatum fuisse; sed quum impossibile sit, ut variorum de eadem re scribentium cogitata conspirent, a meo proposito minime abscedere volui. Si ordinem, quem cogitandi leges desiderant, forsan violaverim, non animus, sed virium mearum imbecillitas est adcusanda. Faxit* DEUS *T. O. M. ut omne secundum vota prospere succedat.*

§. I.

a) e. g. *Heisterus*, *Derham*, *Lesser* &c.

§. I.

5 Inteſtinorum craſſorum ſub nomine venit pars tota canalis inteſtinalis, quae in ilei fine ortum ſumit, & terminatur cum ano. Licet non valde notabile diſtinctionis adſit ſignum, tamen ſolent Anatomici, ut eo melius ſermo intelligatur, tria a ſe invicem diverſa inteſtina in craſſorum referre numerum; quae diviſio quum ne tironi quidem incognita ſit, non e re erit, ut commemoretur. Adtingam tantum modo illud, quod jam clari Auctores perceperunt (*a*), nimirum, veteres valde incongruenter hanc tubi inteſtinalis partem triplicem feciſſe, quum ejus ſtructuram non ingrediuntur partes, quibus a ſe invicem diſtinctis incedere poſſet. Plures adhuc ſunt rationes, quarum citationem ſcopi ratio prohibet, quae a veterum ſententia me recedentem ducunt.

Inteſtina craſſa.

§. II.

Inteſtina inſerviunt nutritioni (p. prolog.), quae absque cibis peragi nequit. Crudi, i. e. tales, quales ingeruntur, non idonei ſunt, qui huic actui ſubjiciantur: in materiam e-6 nim talem verti debent, quae easdem poſſideat partes, ex quibus corpus noſtrum confectum eſſe per varias inquiſitiones experti ſumus. Converſionem ergo in ſanguinem pati debent cibi, antequam ad nutritione egentes partes adveniant. Quum autem lentus motus neceſſario ad cibos concoquendos requiratur (p. princ. phyſiol.), & ille in nulla corporis parte, niſi in inteſtinis concipi poſſit, horum organorum neceſſitatem vides.

Inteſtina ſunt neceſſaria.

§. III.

a) Eamdem inutilem diſtinctionem in tenuibus inteſtinis ſentiit Illuſtr. *Hallerus*, dum miratur, quod, ubi natura unum fecerit canalem, tres ſibi finxiſſent Anatomici. Vid. Ejus prim. lin. phyſiol. p. 384. & conf. *Winslow* Traité du Bas-ventre p. 323.

§. III.

Intestina tenuia.

Substantia ciborum non tota in nutritivam verti materiam potest, seu in illam, quae partibus nutriendis omnino similis sit, quum omne ciborum genus tantam particularum heterogenearum, inutiliumque portionem saepe commixtam habeat, ut aliquando difficile sit, illud paucissimum bonum, quod continet, evolutum reddere. Hinc excogitari debuere machinae aptae ad hunc finem consequendum, i. e. tales, quae & partem laudabilem & superstitem inutilem complecti, illamque detinere possent, quousque extricatus sit succus bonus. Prospexit huic optimo operi natura, huncque ad obtinendum finem duo adposuit intestinorum genera, quorum primum canalis valde longus, mediocris diametri, ut eo melius per crebriores inpulsus cibi adterantur, constituit, quodque genus sub *tenuium* nomine cognitum est Physiologis.

§. IIII.

Intestina crassa.

Quamdiu hospitant in tenuibus ingesta in materiam conversa succulentam, tam diu liquida & humore nutritio plena existunt, chylique nomen induunt: simul ac autem orbata sunt laudabili illo succo, remanens inutile, maxima ex parte terreum, bile mucida remixtum *a*), crassius, indissolutumque membranaceum post coctionem separatum diu in illis latere nequit, quin ob moram in putredinem abiens venas lacteas, vasaque resorbentia, quae ubique tenuia ingrediuntur, humore putrido inbuat; cui etiam adcedit minima diameter & muscularis tunica intestinum undique amplectens, quae, quum in omnibus punctis aequali premat nisu, faecibusque nullum diversorium permittat, duriora corpora pati non potest. Receptaculum ergo aptius, quod contineat & propellat propellenda, adesse debuit. Hoc explet alterum

a) Illustris HALLER. l. c. p. 401.

alterum inteſtinorum genus, *craſſum* ſcilicet, cujus ideam paucis verbis dabimus.

§. V.

Inteſtinum Colon & Ilei in illud inſertio.

In fine tenuium, quorum pars ultima ileon audit, inter renem dextrum & os ilium, ſaepe etiam in parte hujus renis media, ſaepiſſime autem oſſibus ilium, cognominique muſculo inſidens *a*) occurrit principium inteſtini (§. praeced.) memorati, quod *Colon* ab anatomicis vocatur & maximo lumine pollet. Habet ileon inteſtinum e latere connexum, quod, antequam colon adgreditur, aliquantulum deſcendit, & dum curva linea iterum adſcendit, in parte coli inferiori ejus lateri ſiniſtro *b*) ad angulum acutum in adultis, in junioribus autem ad acutiorem oblique adplicatur, & parte ſua nervea & villoſa coli tunicam carnoſam ac nerveam penetrat aperitque. Ad unam vel duas uncias ante ingreſſum ileon multa celluloſitate atque pinguedine obducitur, quibus remotis inſertio deſtruitur, acuta & pene recta evadit (per exper). Fuere, qui ilei extremo muſculum adtribuerunt peculiarem, validum annularem, qui eum in finem ibi poſitus eſſet, ſe contrahendo ut ſphincteris officium praeſtaret, ileique orificium hians ſuo tempore occluderet. Sed talem musculum neque experientia, neque ratio adgnoſcit. Ileon enim faecibus adlabentibus ſemper facilem concedere debet tranſitum, & nunquam permittere, ut aliquid ex transgreſſis retromittatur. Talis autem conſtitutio ſphincteri ſeu musculo annulari, qui ſemper antrorſum & retrorſum nitenti aequaliter

a) Illuſtr. *Hallerus* l. c. pag. 402.

b) Non Coli ſubit parietem dextrum, neque illud ad angulum rectum ileon intrat, ſicuti docet *Mangetus* in diſſert. anatom. 4. niſi aliquando rariſſime.

liter resistit *c*), minime convenit. Hinc illa adsertio jam per se ipsam satis refutatur & nullius valoris est, uti etiam demonstravit Celeb. MORGAGNVS *d*)

§. VI.

Valvula Bauhini.

Subito post ingressum ilei in colon contemplanda venit *Bauhini* sic dicta valvula, vel etiam *Tulpiana*, ut illam vocat BOERHAAVIVS, a IOHANNE BAPTISTA BIANCHI aliisque *a*) strenue, acerrimoque conatu negata, a multis autem iterum fortiter defensa, inque lucem melius exposita, quam umquam sine hac lite factum fuisset *b*). Scopi nostri ratio non permittit uberrimam ejus explicationem; hinc tantum adponimus, esse illam mollem, duplicemque rugam eminentem, quae ex nervea & villosa tam ilei quam crassi tunica composita *c*) in colon pendula haeret, & ostium transversum *d*) instar incisurae *e*), concidentibus utrisque ejus labiis,

9

c) Praest. *Lieberkuhn* diss. de Valvula Coli. XVIII.

d) Adverf. anat. III. animadv. XI.

a) Vti e. g. a *Barthol ino*, qui in anat. quart. renov. Lib. II. c. 2. de hac valvula ita disserit: "valvulam non „invenerunt, sed potius anulum „seu circulum prominente limbo exstantem."

b) Totam hujus valvulae *historiam* valde eleganter exposuit Praeceptor venerandus, Illustr. *Hallerus* in Comment. ad prael. *Boerhaav.* Vol. 1. p. 516. not. 4., & in progr. de Valvula Coli. Gött. 1742. cui *praestantissimo anatomico* addendi sunt *Heisterus* in diss. de eadem ipsa, Altorf. 1718. & *Lieberkuhnius* l. c.

c) Ill. *Hallerus* prim. lin. Physiol. p. 402.

d) *Diemerbroekius* Anat. Lib. 1. c. 8. illud describit, quod simile sit foramini recto ab uno ad alterum latus cultello quasi inciso.

e) Haec incisura in sinistro latere linea pene recta, sed tamen aliquantulum incurvata clauditur; in dextro autem sensim sensimque extenuata producitur usque ad rugam ex adverso valvulae positam, valvulae alicui conniventi *Kerkringii* similem, quae per satis notabile spatium se extendit, & tandem more aliarum conniventium obliteratur, uti adnotavit *Heisterus* diss. cit. & Ill. *Haller* diss. anat. p. 598.

biis, in cavitatem crassi hiantis possidet. Altitudo ejus plerumque pollicis transversi est, licet quandoque hanc etiam mensuram superans reperiatur *f*). Inferior ejus pars a crepidine oblique dextrorsum adscendit, sequuta partis inferioris ilei insertionem, superior autem magis transversim collocata, horizontique parallela invenitur *g*).

§. VII.

10 Valvulam hanc anuli fungi officio crediderunt veterum quamplurimi, idemque praestare, quod a pylorica exspectare solemus, quod nempe non solum regressuris faecibus vetet relapsum, sed & ex ileo in colon corporum transitum *a*) certis in circumstantiis retardet. Hoc autem adsertum, quum a veritate plane remotum sit & clare falsum (per exp.), ne quidem refutationem meretur. Constat, nullam in corpore nostro partem potentia agendi esse praeditam, nisi musculosa sit. Haec valvula autem, quam ingreditur nervea & villosa utriusque intestini, quum textura musculari *b*) destituta sit, nullo modo per contractionis vim agere potest. Sola autem ejus actio pendet a nixu ingestorum faeculentiorum, quae non poterant subire villosae tunicae oscula, & quae partim a subsequente materia, partim motu peristaltico ilei & abdominalium musculorum contractione ad inferiora intestini urgentur. Valvula ergo talem vim, sustinere inpos, ape-
11 ritur finitque, ut contenta irruant in obversum colon, ejusque interiora adeant. Facile est interim intellectu, quomodo

Actio Valvulae Bauhini.

f) *Morgagnus* advers. III. anim. XII. p. 21.

g) Rectaque linea antrorsum eminens, falcata, & dextrorsum cava. Ill. *Hallerus*. Phys. p. 402.

a) *Morgagnus* l. c. animadv. XIII.

b) Audias Magnum *Hallerum*, qui diss. cit. Vol. I. p. 601. §. VIII. *se observasse*, inquit, *semper ex colo prodire fabricam nerveam & villosam intestini ilei muscularibus nullis superstitibus*.

do iterum ostium claudatur, quod partim per se, dum collabuntur valvulae labia, partim per faecum expulsarum reactionem sine opera contingit.

§. VIII.

Transgressio ad colon.

Quum sine praemissis praemittendis necessariis non possumus adtingere finem propositum, in animo habentes tractationem de caeco &c., necessarium fore ducimus, priusquam hujus considerationem incipimus, intestinum colon, ob multa cum caeco communia, praemittere debere. Vidimus tenuia, contemplati sumus paucis, quomodo illud, quod ab eorum vasis resorbentibus introrsumi non potuit, per valvulam Bauhini (§. VII.) egrediatur. Hinc si ordine incedere velimus, nobis considerandum venit organum haec cruda recipiens, ulteriusque propellens.

§. IX.

Descriptio coli.

Massae cibariae maxima ex parte ad nutritionem inutilis receptaculum est ergo intestinum COLON, valde amplum, in adultis triplo fere majorem diametrum habens quam ileon, in fetu autem non tantam ad ileon rationem conservans *a*). Situm est in ilei regione, ubi reni dextro, musculo Psoas majori, iliumque ossi per cellulosam, hypochondrio autem dextro per peritonaei processum, qui ligamentum, colicum dextrum vulgo vocatum, constituit, adnectitur. Adscendit, modo recta, modo obliqua linea, hepatis deinde subjectum lobo majori, cum quo mediante peritonaei portione conjungitur, adtingit bilis receptaculum *b*), cui luteum debet colorem,

12

a) *Ruysch*, Cat. Rar. p. 125. num. XVII.

b) Huic saepenumero adnexum est. De qua connexione *Verheyen* Anat. Tract. II. cap. X, p. 81. "non certe licet, inquit, „tamen probabiliter credendum „est, coli peculiarem situm folliculum biliosum non solum *co-„lore a faecibus proveniente fovere „ut bilis magis reddatur alcalina, „sed illi etiam esse fulcimento.*

rem, fertur transverſim ſuper ventriculi curvaturam majorem *c*), & ad ſiniſtri hypochondrii angulum usque perducitur. Tunc per membranulas jungitur lieni, illique ſubtenſum *d*) profundum cavum, quod ſub ſiniſtris coſtis eſt, adit & ibi quamplurimum flexura quadam torquetur in ſe ipſum, deſcendensque iterum paulo inferius liene reni ſiniſtro conjungitur, & tandem in rectum, antequam fecerit flexuram ſigmoideam, inteſtinum deſinens *e*) ſuum adquirit finem.

§. X.

13 Colon pene eadem ſtructura ac tenuia inteſtina gaudens, eumdem poſſidet tunicarum numerum, ſed modo aliquantulum diverſo. Scimus, ANATOMICOS his tribuere,

Structura Coli.

1. *tunicam externam* a peritonaeo & meſenterio provenientem *a*).
2. *Muſcularem duplicem*, cujus princeps ſtratum ex circularibus, undique ambeuntibus canalem & aequali ſpatio a ſe invicem diſtantibus fibris conſiſtit; alterum autem longitudinales habet.
3. *Celluloſam ſecundam*, ampliorem, ac in Ventriculo *b*).
4. *Nerveam*, quae tam ſenſum inducit, quam rugas producit & valvulas *c*).

5. *Cle-*

c) Iam nobis obfertur cadaver, in cujus abdomine colon non ſub coſtis ſpuriis, ſed multum infra umbilicum ante oſſa pubis ſitum horizontali ductu erat; quam ob cauſſam *omentum colicum* etiam in pelvis cavitatem pendulum haerebat.

d) Illuſtr. *Hallerus* Phyſ. p. 403. 731.

e) Antequam in rectum terminatur, perſaepe ſuam ordinariam diametrum amittit & coarctatur, quod ipſemet in tribus cadaveribus obſervavi. Conf. etiam *Verheyen* l. c.

a) *Heiſter* in comp. anat. p. 81. 217.

b) Conf. Doctiſſ. *Schobingeri* diſſ. de tunica celluloſa.

c) Vid. *Heiſter* l. c.

5. *Cellulofam tertiam d)*, & 6) *villofam.*
Hae omnes etiam, quod fequentibus his videbimus, colo conveniunt.

1. Mefocolon toti inteftini ambitui id, quod tunicam ejus externam vocamus, largitur, cui etiam omentum aliquantulum adjuvat. Non inprobandum eft, quando creditur, eandem pro conductore vaforum ad colon abeuntium, ut eo commodius ad inteftinum jufta ac neceffaria detentione venire & viam relegere poffint, infervire, quum hoc idem commodum etiam a mefenterio accedit ileo, & eo refpectu deftinati finis cum mefocolo convenit.

§. XI.

Ligamenta coli.

2.) Muscularis, fecundae coli tunicae, conftitutio magnam ab illa tenuium diverfitatem oftendit. Fibrae quidem orbiculares eodem fere modo inteftinum amplectuntur & ex inperfectis arcubus in circularem figuram conglutinantur; fed in longitudinalibus res multo difcrepat. Si enim haec duo genera comparaverimus, deprehendemus illas, quae in tenuibus per totam inteftini circumferentiam fparguntur, in colo in *tres fafciculos*, ligamentorum inftar, coacervatas effe, & tria nuda intervalla relinquere. Nifi adcuratior adcedit anatomica perfpectio, unumquemque fugiet, hos fafciculos mufculofos effe poffe, quum primo intuitu omnia tendinis requifita habere videantur; fed quod conftet ex veris mufcularibus fibris *a*), nos docet intimior infpectio. Difcrepant anatomici, qualisnam ortus illis adfcribendus fit, & unde tam nitide in fua quaeque agmina fint diftributa. Originem quamplurimi in adpendice caeci vermiformi effe credunt, exiftimantes, hanc non folum in eorum gratiam natam effe, fed &

14

d) Illuftr. *Haller.* Phyfiol.
a) *Morgagn.* Adv. anat. II. anim. XIX.

& quam commodiſſimum locum ortui praebere. Certum quidem eſt, haec ligamenta circa adpendicem conjungi, eamque includere ſpatio quaſi triangulari, ut infra pluribus videbimus, ſed tamen haec conſtare nequit opinio, licet primo
15 intuitu facile poſſet ſe menti commendare. In fetu enim deficit haec unio, & tamen in coli media vel ultima parte reperitur ligamentorum veſtigium (per exp.). Hinc erit pretium, aliquanto altius illorum ortum repetere, penitiusque indagare in optimorum auctorum ſententias. Si in re obſcura illi ſemper adſentire debemus, quod maximum ad probabilitatem caracterum habet numerum, certe eſt ſequenda MORGAGNI de horum ortu adſertio *b*), qua exiſtimatur omnia tria coli ligamenta in *inteſtino recto* habere principium, ſuasque fibras a carneis longitudinalibus rectum obducentibus, illudque inveſtientibus propagatas recipere. Huic conſentit experientia: nullum enim in fetuum colis horum veſtigium occurret, niſi in parte ultima vel media, ubi reperitur aliquid fulgens, ſplendens, duriuſculum, & tendinis inſtar circumſcriptum, inque eo quidem puncto, ubi poſtea ligamenta in conſpectum veniunt. Nullus ergo dubito, quin *Recti* fibrae muſculoſae illis praebeant fundamentum.

§. XII.

Diviſio ligamentorum coli.

Haec tria coli ligamenta, ne inter ſe confundantur, tribus peculiaribus inſigniri ſolent nominibus, quorum primum *nudum*, quod nullam membranam obtegentem (niſi externam tenuem & transparentem) adeptum, inque anteriori Coli latere ſitum eſt, ſub nomine *colici* proprie dicti ſeu an-
16 terioris venit *a*); alterum autem a connexo omento *omentale*, & tertium, quod meſocolon vicinum ſecundum ſuam longitudi-

b) *Ejusd.* l. c.
a) *Morgagnus* l. c.

tudinem recipit, *mesocolicum* vocatur. Duo priora, colicum nempe & omentale longo jam ab hinc tempore anatomicis cognita fuerunt, tertium autem semper latuit & forsan lateret adhuc occultum, si VALSALVA, teste Cel. MORGAGNO, illud non detexisset *). Prioribus maxima ex parte simile esse, omniaque fere hinc sibi vindicare, quae in illis sunt, deprehendimus; nihilo tamen minus nos docet ulterior inquisitio, majori robore ac densitate specifica in regione ingressus ilei in colon, minori autem latitudine a prioribus distinctum incedere. Si omnes anatomicorum de eorum usu opiniones adducere vellemus, certe nimis amplum campum ingrederemur; propterea tantum illud, quod ad sequentia illustranda aptum esse potest, hic adponimus.

Colon intestinum, quando magna materiae faeculentae mole fartum est, per motum peristalticum intensiorem evacuari debet, quem absque fibris orbicularibus & longitudinalibus suscipere frustaneum esset. Peristalsis enim essentialiter & coarctatione seu luminis imminutione, & abbreviatione fibrarum secundum longitudinem peragitur. Quum provida natura semper prospexerit, ut corpus nostrum tales contineat machinas, quae resistere possent inpulsibus aequali vi, maxima cum cura construere debuit intestinorum fibras ex duplici genere constantes. Non debebant tenuia tantam vim sustinere, quantam crassa ferunt, quae ob majorem molem compellendam etiam majorem vim compellentem requirunt; quam ob rem tenuibus quidem adpositae sunt tenuiores fibrae, quae totam intestini circumferentiam legendo valde distribuuntur. Crassa vero, quae ingestorum

17

*) Detexit quidem, sed non omnium primus, uti hac dissertatione jam scripta me docuit *Illustr. Hallerus*: *Iacobus* enim *Sylvius*, qui multis aliis novis inventis anatomen amplificavit, *omnia tria ligamenta coli jam vidit.*

rum maffam ad certum deftinatumque tempus adfervare debent, ut fuperftes bonae indolis humor abforberi & reliqua in putredinem abiens materia ad ejectionem apta reddi queat, fibras longitudinales fortiores, congregatas, immediate fe contingentes, immoque funium in modum conglutinatas habeant oportet. Tali modo, quo vires quafi unitae funt, melius fortes illos a faecibus provenientes impulfus perferre & vi majori reagere poffunt. Haec ligamenta in tribus tantummodo locis colo incumbentia multa nuda fpatia in eo relinquunt (per antec.), & fimul hoc inteftinum per quotidianum contractionis actum brevius reddunt, hocque modo efficiunt, ut magnis cellulis & plicis, quae poftea valvulis fic dictis Kerkringii ortum dant, occafio nafcendi poffit praeberi. Oriuntur autem hae valvulae, quando in locis inter ligamenta exftantibus tunicae nerveae, cellulofae tertiae & villofae, (quae tamen non fluctuantes fed valde breves villos habet,) duae portiones introrfum vertuntur & amplas rugas conftituunt. Triplici quandoque ordine eminent, fed non aequaliter diftributae; cum inteftini enim progreffu numero & magnitudine modo increfcunt, modo iterum decrefcunt *b*). Ex anatomia comparata difcimus, pene nullum animal exiftere, cujus inteftina vel valvulis, vel rugis, officium valvularum etiam praeftantibus, deftituta fint. Hinc fine dubio earum adpofitionem aliquam involvere neceffitatem jure credimus. 18 Probabiliter inferviunt faecum retentioni & retardationi, juvantque, ut fuo tempore ulterius ad anum promoveantur *c*). Difciffis vel difruptis ligamentis in totum valvulae evanefcunt &

b) *Illuftr. Hallerus*, Phyfiol. p. 404.

c) *Contingit aliquando, ut hae valvulae in totum fere coalefcant, ut etiam omnem faecum tranfitum impedire poffint*, quod cafu aliquo raro confirmat *Ruyfchius* in Catalog. rar. p. 148.

& inteſtini cellulae plane obliterantur, colonque ratione complanatae ſuperficiei ſimile redditur tenuibus.

§. XIII.

3.) *Nerveam* cum celluloſis reliquis non multum ab illis, quae in tenuibus adſunt, differre teſtantur pericula anatomica. Sed

4.) *Villoſa a)* aliquanto aliam ſtructuram adepta eſt. In inteſtini enim cavum non penduli haerent ejus villi, neque fluctuant, ſed multo breviores ſunt, vix conſpicui, & rugoſum aliquod praebendo teneriori textura gaudent *b*).

Glandularum maximam copiam retinet colon: eae multo minores ſunt, quam in tenuibus, & ſolitariae omnes & lenticulares *c*). Largiuntur multum muci tunicam internam plane obducentis, eum in finem, ut faeces lubricae reddantur, earumque promotio minus moleſta ſit.

19

§. XIIII.

Transgreſſio ad caecum.

Haec de ſtructura coli, ejusque conſtitutione non absque ratione praemiſimus, ut nempe praelibato quaſi guſtu noſtram adtentionem eo acutius inſtituere, melioremque cognitionem de ſequentibus adquirere poſſimus. Caecum ejusque adpendiculam pertractare nobiſcum conſtituimus, quod autem, ut coli pars (per antec.), pene eamdem ſtructuram habens conſideratione non praemiſſa neque recte animo capi, neque bene inſpici poteſt; quapropter caecum colo in ordine ſubſtituimus.

§. XV.

a) Ob in hac tunica obſervatas papillas *Ruyſchius* illam *villo-papilloſam* vocat Theſ. anat. I. p. 25.

b) De hac valde nitide & diſtincte differit *Ill. Praeceptor Hallerus* prim. lin. Phyſ. p. 404. " *Villoſa tenerior*, inquit, „ *absque villis eſt, rugoſa tamen & „ poroſa, tum magnis poris ad proprios folliculos, amplos, rotundos, „ ſolitarios, tum parvis innumerabilibus ad parvos folliculos ducentibus.*"

c) *Heiſter.* comp. anat. p. 82.

§. XV.

Caeci definitio.

Non convenit inter Auctores, quodnam intestinum proprie CAECI nomen mereri, ducere debet. Recentiorum (*a*) quamplurimi adpendicem illam vermiformem, cujus considerationem mox substituemus, pro hoc caeco sumi debere au-
20 tumant, dum ratiocinantur, non dici posse aliquid caecum; cujus ostia aperta & non clausa deprehenderentur. Veteribus autem, qui consentientes habent recentissimos, saccus globosus est, figuram referens in junioribus conicam, in adultis autem irregularem: basi sua ad ingressum ilei in colon positus est, & dum vertice suo deorsum pendet, in dextra ilei regione quamplurimum inter ejus lateris renem & ilium os; ita tamen, ut his duobus aliquantulum incumbat, locum suum invenit.

§. XVI.

Signa distinctionis.

Si res scrupulose pensitaretur, minime hoc intestinum, ut separatum a colo, cogitari debuisset. Pars enim quum coli sit, cum ima hujus intestini parte vere continuata (*a*),
21 & cum valde fallacia sint distinctionis signa, majori multo cum jure

a) *Diemerbroek.* Oper. anat. L. 1. cap. 8. p. 37. sqq. de de caeco suam mentem declarat hoc modo: "*Primum est*, inquit, „*inter crassa, quod caecum adpel-* „*latur, ita dictum vel ab obscuro* „*usu, vel quod altero fine non per-* „*vium sit, unde etiam μονόκω-* „*λον adpellatur. Est autem ad-* „*pendicula parva, instar oblongi* „*vermis cet.*" & paulo inferius" „*veteribus nonnullis caecum adpel-* „*labatur, non antedicta adpendi-* „*cula, sed primus coli globus, ad* „*ingressum tenuis intestini situs.*" Vt & *Bartholinus*, Anat. quart. renov. Lib. I. c. 10. *Andreas Vesalius* in opp. pag. 397. & 426. item *Godfr. Bidloo* in Anat. Tab. 29. "*Nomen* „*hoc intestinum* [loquitur de cae- „co) *ab altera clausa extremita-* „*te adipiscitur, a colo, cujus est* „*adpendicula, ortum sumens.*" Et illam cum hodierno caeco confundit *Gerhardus Blasius* in Zootom. p. 199.

a) Ill. *Hallerus* l. c. pag. 403. §. 731.

jure aliud nomen convenientius ei adtribui posset. Sed sine necessitate recedere a receptis incongruum est; hinc usitata sequemur. Distinguitur autem, quando interna ejus consideratur superficies, a colo per productionem quamdam membranaceam, ex partibus duabus valvulae Bauhini (§. VI.) compositam, instar ligamenti transversi seu valvulae conniventi KERKRINGII fere similis (§. VI. not. *e*.) (*b*), quae unum circiter digitum transversum versus intestini latus dextrum se extendens, modo duas, modo tres membranas valvulares a parte valvulae BAUHINI sinistra ortas, per curvaturam caeci anteriorem decurrentes recipit. Externe autem spectatum separatur per plicam aliquam insignem, quam excitat in intestini parte posteriore prope ilei ingressum major ligamenti mesocolici vis adtrahens. In parte autem anteriore nullum nobis signum occurrit distinctivum, nisi vel perducere velis lineam, quae unum punctum in ilei ingressu, alterum autem in plica magna posteriore habeat.

§. XVII.

Figura Caeci in adultis.

Natura sicuti in quamplurimis rebus varie ludit, & quandoque plane diversum a sequentibus induit habitum, ita hanc adsuetam varietatem manifestat etiam persaepe in nostri corporis partibus. Non adtingam, quod contemplando musculos, nervos cet. quotidie experitur perspicax Anatomicus; neque satagemus demonstrare, quomodo caecum a consueta figura aberrare & aliam induere possit: sed tantum modo de illa, quae ordinario & in quamplurimis subjectis reperitur, fabrica differemus. In *adultorum* igitur *corporibus* quando consideratur, semper illud reperiemus, ut partem intestini aut

22

1)

b) Vid. *Heisteri* diss. de Valvula Coli, ubi *haec continuata membrana in* Tab. II. *delineata reperitur*, it. Ill. *Halleri* progr. citat. §. III.

1.) irregularem conum prae se ferentem, cujus basis in loco coli, ubi valvula Bauhini hujus finem facit, vertexque caecus vel cavitati, vel superiori margini ossis ilium incumbit. Quando sibi relinquitur & nulla anatomici manus cellulositatis has partes undique circumvestientis remotioni nimis studens adcedat, omnino hanc sibi vindicat figuram.

2.) aut quae figuram sacci ex tribus quasi conglutinati repraesentat *a*), quorum autem ultimus seu infimus aliquanto prae caeteris eminens, cum duos reliquos ad latera habeat, facit, ut triangulare aliquod corpus adpareat.

Quot caeca contemplati sumus, tot etiam figurae descriptae discrepantias perspeximus, quae autem omnes non in totum sed tantum modo ex parte erant distinctae. Facile possunt hae variae figurae reconciliari, si saltem ad modum, quo oritur caecum, aliquantulum adtendatur, quem pro nostris viribus descriptum sequentia sistent.

§. XVIII,

23 Ligamenta coli, quorum origo in carneis intestini recti fibris est (§. XI.) *a*), recto adscensu secundum coli longitudinem ducuntur usque ad caeci principium. Ibi ligamentum mesocolicum divisum partem unam ad ilei insertionem, ad illud firmius tenendum, mittit, altera autem parte caeci posteriorem parietem legente, cum duobus reliquis ligamentis continuato decursu usque ad adpendicis radicem progressis communicat. Tria haec ligamenta facile in unum confluerent,

Generatio caeci in adultis.

a) Cel. *Winslow.* dans l'expos. anat. Vol. I. p. 333. 138. de caeci figura ita fatur: *ce n'est qu'un bout d'intestin, comme une espece de sac arrondi etc.*

a) Probabiliter jam hunc ipsum ortum cognitum habuit *Bartholomaeus Eustachius*, qui certe ita delineavit. T. II. fig. 3. 5. 6.

rent, nisi illis inpedimento esset adpendicula. Haec in tribus punctis modo illorum fines insertos recipit, modo autem intacta relinquitur, dum ligamenta ejus radicis circumferentiam ambeunt, & circa illam ducta inter se invicem conjunguntur. Haec itaque quum in tribus tantum agant punctis, caecique verticem hoc modo adtrahant, necessario triangulum in ejus superficie repraesentari debet. Haec ligamenta, ut in colo, ita & in caeco valde parum spatii occupant; hinc caeci maxima pars fibris longitudinalibus privatur: loca autem, quae illas habent superincumbentes eo fortiora existunt. Orbiculares fibrae e contrario, quae gaudent minori resistendi vi, quaeque tantos faecum contentarum inpulsus non perferre possunt, cedunt in partibus, ubi deficiunt longitudinales, extenuantur, hinc elevantur & monticulos, tubercula sacculosque minores generant. Quot igitur spatia nuda, tot sacculorum ordines; hinc tantum tres & non plures neque existere, neque cogitari possunt. Sicuti pleraque spatia vacua in nostro corpore per telam cellulosam intercipiuntur, & hinc etiam partes, alias a se invicem distantes connectuntur, ita & hoc phaenomenon in caeco videri licet. Adserimus igitur non sine ratione, variam hujus intestini figuram aliqua ex parte fundamentum in diversa cellulosae materiae generatione quaerere debere. Hi caeci sacci extenduntur, prouti majorem vel minorem contentorum copiam continent. Anterior, qui infimus est, maximam semper tam longitudinem quam latitudinem possidet, liber haeret, deorsum pendet, & multis parvis cellulis, illis quae in colo sunt, similibus repletur. Ob peculiarem situm magnam ingestorum vim ex ileo provenientium, quae hic maxime gravitant, sustinere debet; quam ob caussam quandoque adeo extensus reperitur, ut in illam terminari crederes intestinum caecum; quae ratio etiam nos admovit, supra dixisse, ejus figuram cum cono aliquo com-

24

pa-

parari posse. Duo reliqui sacci, dexter, & sinister, minores ad anterioris magnitudinem minime perveniunt, quum & partes vicinae illorum majorem extensionem prohibeant, & tantos etiam inpulsus non recipiant. Plicas duas cum coli extremo producunt, quarum sinistra seu potius posterior maxima est. Adpendicula quum ortum suum semper e caeci fundo sumat, in horum sacculorum medio ponitur. Sed monere praeterea oportet, a diverso spatio his ligamentis privato & nudo evenire, ut saccorum aliquis prae altero turgeat & intumescat *b*).

§. XIX.

Figura caeci in fetu.

25 In fetu tenerrimo, caeci figura modo descripta neque adest, neque potest adesse, & longe potius ab illa, quae in adultis est, diversa percipitur. Sicuti enim in his caeci basis triangularem in modum facta adparet, ita in fetu coni sectionem refert. Est autem in omnibus subjectis sibi relictis conus, cujus basis in coli fine, vertex autem in parte, quae ab Anatomicis separata processus vermiformis nomine venit. Coni propria sunt, ut omnes ejus sectiones basi parallelae versus verticem factae semper reddantur minores (per princip. Geom.). Hinc vertex eo usque continuari potest, quo usque ejus sectiones decrescunt. Hoc autem in fetus caeco quum usque ad adpendiculae finem fieri possit, hanc non a caeco neque separandam, neque distinguendam esse arbitror. Ligamentorum (§. XI.) ne quidem hic ullum adest vestigium, licet quandoque contingat, ut in colo ligamentis aliquod simile reperiatur. Crescente autem aetate, quum adhuc caeci & coli superficies aequalis, & sine rugis extensa est *a*), sensim locis indicatis (§. XI.) ligamentum omentale & colicum adparere

b) *Morgagnus* Adv. anat. III. p. 27.

a) *Ruysch* Thes. anat. I. repos. I. num. I.

parere incipiunt, adſcendunt, & primo aetatis anno nondum elapſo usque ad adpendiculae radicem extenduntur. Et hic eſt terminus, quo fetus caecum priſtinam figuram deſerere, & aliam induere incipit: conicam enim lente dimittit, majus fit b), & in priſmaticam mutatum adparet, quae ultima unice a majori ligamentorum adductorum adtractione & minori meſocolici ligamenti retractione evenit. Hoc enim tunc temporis adhuc debile eſt, & verticis punctum non adtingit; sed poſtea capto majori incremento cum duobus reliquis conjungitur in coni vertice. Hunc adtrahit, illumque ſiniſteriora verſus inclinare facit, & eo modo non ſolum ſacco ſiniſtro, ſed & plicae ejusdem lateris ortum fundamentumque praebet. Pars autem caeci reliqua, quae centrum amittit, in quod alias recto curſu faeces irruebant, ea nunc omnes contentorum inpulſus ſola debet ſuſtinere; hinc majorem in modum extenditur, & quum in duobus tantummodo locis ob ſpatia ligamentis carentia extenuari poſſit, modum horum ſacculorum, quo generentur, vides. Plica magna poſterior, quae per ligamentum meſocolicum naſcitur, temporis ſucceſſu multo firmior evadit, quum ſpatium intermedium cellulofitas repleat, quae multa vaſa continet.

§. XX.

Subſtantia caeci.

Quum omnino, ut pars coli caecum conſiderari debeat, & re vera etiam ejus pars ſit (§. XIX.), nulla de ejus ſubſtantia quaeſtio erit movenda. Sufficientem enim ſcopoque noſtro ſatisfacientem de illa in antecedentibus deſcriptionem dedimus; hinc tantum addemus, quae reſtant. Illam craſſitiem, quae in reliquis craſſis inteſtinis invenitur, caecum non penitus attingit: ſcybala enim, quorum vis premens per iter a clauſo canale inpeditum omni momento maximum

b) Hoc in omni fetu recens nato obſervavimus, & illud certiſſimi adſerimus, quicquid etiam dicat Cel. *Ruyſchius, qui ejus diminutionem creſcente aetate credit.* Vid. Theſ. citat.

27 mum in modum pondere suo augetur per conatum, quo tunicas & membranas extendunt, eas magis & magis extenuant. Ex quo quidem phaenomeno quisque abunde potest perspicere, quam magnae utilitatis sit ligamentorum adpositio in hoc loco facta, & cur usus ex eorum confluxu redundans non vilipendendus sit. Habet autem caecum tunicam quamdam villosam, ex villis valde tenuibus constantem (§. XIII.), quae multas glandulas solitarias, latiores quam in tenuibus (§. ead.), in variolosarum macularum modum figuratas a), & undique disseminatas in se continet. Non semper autem reperiuntur aequali copia; copiosae enim interdum, interdum minori adsunt quantitate. Usus est diluere, faecesque ex ileo provenientes lubricare, quae aut jam in ileo b), aut postea per moram in caeco succo suo diluente privantur & orbantur. Coëunt enim non raro in tantos globos induratos, ut totum intestinorum canalem facile offercirent c), nisi harum glandularum liquor adesset, qui illas ad statum volubilem iterum redigere potest. Hae glandulae ergo, quae poris propriis in cavum intestinum patent, ibique liquidum fundunt, faciunt, ne parietes caeci a faecibus per longam adser-

va-

a) *Winslow* l. c. Tom. III. pag. 335.

b) In sano corpore valde raro hoc evenire judicamus, quod versus ilei finem tantus glandularum numerus est, *ut quasi in unam crustam confluant*. Vid. *Io. Conrad. Peyer.* de glandul. intest. p. 14. Ic. III.: *quod autem contingat*, testatur *Theoph. Bonetus* sepulchret. anat. *Lib.* III. *Sect.* XIII. *Obs.* VI.

c) Qualia exempla passim apud Auctores constant, quae referunt magnos infra umbilicum enatos intestini caeci tumores, qui peritos etiam medicos fefellerunt. Vid. *Bonet.* l. c. Obs. VII. & VIII., it. *Ill. Hallerus* in Comment. *Boerhaav.* Vol. I. p. 423. Ponit etiam Cel. *Boerhaavius* in hoc intestino sedem flatuum hypochondriacorum, quos *oriri putat ex stagnante materia faeculenta, quae aërem calore rarefactum explodere conatur.* Vid. Ejus prael. in instit. Vol. I. §. 108.

vationem pessimam indolem indutis destruantur & fricentur. Substantia earum glandularum, uti jam dictum, ab illarum, quae in reliquis crassis est, parum differt. Ex minimis folliculis conflatae sunt, quorum parietes vasculis arteriosis & venosis minimis & quorum ad hanc partem intestinorum abeuntium numerus satis magnus deprehenditur, perficiuntur. *d*).

Vasa caeci. Varia autem vasa recipit tam venas quam arterias. 28 Has largitur *ileo colica*, a mesenterica proveniens, quae, antequam caecum amplectitur, duos praeter illum, qui ad ileon properat, emittit ramos, quorum unus ileon, alter adpendiculam adit. Ad caecum abiens a RIOLANO aliisque *caecalis* vocatus, in parte ubi ligamentum mesocolicum in caeco plicam sinistram (§. antec.) descriptam producit, in ramum dextrum & sinistrum, vel rectius in anteriorem & posteriorem dividitur. Prior subit intervallum a plica enatum, & in quinque vel sex alios distribuitur ramusculos, quorum maxima pars caeci saccum anteriorem percurrens cum sinistro ramo communicat, unus autem radici adpendiculae adnectitur. Alter, sinister, idem experitur fatum: dispertitur enim in aliquot minores, non facile determinandas propagines & cum dextro dictam patitur anastomosin.

Illae a vena *gastro-colica* suam originem ducunt, &, ut arteriarum comites, earum vestigia legunt, eodemque plane modo caecum adeunt *e*).

Verissimum omnino est, haec vasa valde arcte connexioni ilei cum caeco adhaerere, ut facile posses inire sententiam, qua creditur, illa hic magnum momentum firmamenti praestare, magnumque caeci angulum producere; sed si pe- ni-

d) Praestant. *Lieberkuhn.* diss. cit. §. XLV.

e) Conf. *Ill. Halleri* Icon. anat. Fascic. III. p. 42. ubi non solum uberrima horum vasorum descriptio sed & valde distincta & nitida delineatio praebetur *Lectori*. Item *Winsl.* exp. Tom. III. §. 231.

nitius aliquanto velis ſtructuram conſiderare, inſtituereque adcurata pericula anatomica, res ſe plane alio modo exponet. Vaſa enim tantum interpoſitam cellulofitatem percurrunt, & vaſis diſciſſis vel remotis neque cohaeſio relaxatur, neque caeco alia quaecumque mutatio inducitur; uti hoc demonſtravit *Praeceptor venerandus* ILLUST. HALLERVS, qui *f)* docet, contingere aliquando poſſe, *ut diſciſſis vaſis priſtinam incurvationem amittat caecum*, ſed etiam addit cautelam, *hoc nunquam evenire*, *niſi illa removendo celluloſitas intercedens ſimul auferatur.*

Quod ad *nervos* adtinet, ſciendum, illos, uti in reliquis inteſtinis, ita etiam in caeco adeſſe ſufficiente in copia *g)*, tam autem compoſitos complicatosque hic evadere, ut certe non facile liceat determinare, quinam adcurate certam partem amplectantur & adeant. Secundum autem optimos auctores, recipit caecum illos a meſenterico plexu inferiori & ab illo, quem rami plexus renalis & trunci intercoſtalis componunt, quique a WINSLOW plexus *arriére-meſenterique* nuncupatur. *h)*.

§. XXI.

Connexio caeci cum partibus vicinis.

De connexione caeci cum aliis partibus vicinis ſupra jam aliqua adtulimus; quibus addimus, hunc nexum in diverſae aetatis hominibus minime reperiri poſſe ſimilem. Quo enim adultior, eo majorem in modum omnes ejus partes firmatae ac fulcitae adſunt. Fetus corpora ſuccus aliquis glutinoſus un-

f) Progr. de valv. Coli §. IV. num. 3., it. Icon. anat. Faſcic. III. p. 47. not. Ibi expreſſis verbis adnotatur, *haec vaſa ſuperficiem plicarum tantummodo perrepere, nihilque adferre ad conſtitutionem valvulae Bauhini, cujus tamen contrarium experimento aliquo nixus egregius Anatomicus propoſuerat.*

g) Non tamen in tanta, ut in tenuibus. Minus ſenſationis enim debet habere caecum, *ne a contentis acribus nimium irritetur.* *Ill. Haller.* Phyſ. p. 407.

h) *Winslow.* Tom. III. p. 362. 231.

undique exhalans in tantum perfundit, ut anatomico in disquirendis minimis interdum summo sit impedimento. Ex sacco hoc quum temporis successu generentur membranae *a*), necesse est, ut majori in copia in adulto connexiones adsint. Ita caecum fetuum per se ipsum nusquam firmatum, nisi per partes, quibus necessario debebat connecti, quales sunt Colon, adpendicula vermiformis, ilei paries inferior, Mesocolon *b*), & ejus vasa. Adnectitur autem multa cellulositate in adultis, tam renis dextri parti inferiori, quam elongato peritonaei processu cristae ilium. Adcedit quoque mesenterii pars membranacea, quae caeci fundo supertenla ad id intestinum firmiter retinendum suam quoque operam addit. Adhuc autem major existit in senioribus haec connexio; in his enim cum omnibus partibus vicinis valde arcte concrescit & coalescit, & quidem per telam cellulosam intermediam, ut aliquando etiam in totum illa obductum & tectum incedat, quale exemplum in muliere hac hieme hic dissecta habuimus.

31

§. XXII.

Adpendicula vermiformis.

Iam naturali ordine ad caeci partis, quae sub ADPENDICVLAE VERMIFORMIS nomine Auctoribus venit, considerationem procedimus. Non incongrue hoc nomen meretur, quum quasi adpendix ad toti actionem peragendam suum complementum adferre videtur. Est autem intestinulum tenue, gracile, oblongum, lumbrici majoris simile, cujus diametrum in statu ordinario vix superat, adpositum fundo caeci, & quidem ejus centro in junioribus, quae autem insertio in adultis rarius dextrorsum, sinistrorsum vero ut plurimum

a) Venerandus Praeceptor *Hallerus* l. c. §. XV.

b) Nuperrime in fetu recens nato vidimus caecum, quod intra duas mesocoli laminas perfecte inclusum cum sua adpendicula, sinistrum versus spectante, latebat.

rimum recedit. Inſeritur autem in ſede poſteriori ab ingreſſu ilei averſa.

32 Generatur continuata productione fibrarum orbicularium caeci, quae dum ſenſim ſenſimque lumine decreſcunt, ſuamque priſtinam diametrum deponunt, tandem ad punctum perveniunt, ubi non pergit, ſed ſubito deſinit haec imminutio *a*). Non concipi poteſt ejus generatio, niſi bene inſpiciantur fetuum inteſtina, in quibus ut unum cum caeco adparet, & multo ampliorem baſin, neque tam conſtrictam retinet ac in adultis. Quum nulla alia proportione, quam illa, quae in coni formatione comperitur, decreſcit, omnia de hac re (§. XIX.) dicta etiam de adpendicula valent.

§. XXIII.

Magnitudo adpendiculae.

Amplitudo, quando in comparatione ſumitur, major in fetu eſt, cum creſcente vero inteſtino caeco inaequali proportione augetur. In quamplurimis enim annum primum nondum egreſſis reperimus *adpendiculae diametrum* duas lineas, & caeci unum transverſum digitum aequantem; cum e contrario adultorum cadavera ſemper nobis obtulerint talia caeca, quae pro latitudine quatuor digitos habebant, cum adpendiculae quatuor (vel quinque) circiter lineas latae ſint. Mirandum ſane hoc eſt phaenomenon, & certe contemplatione intimiori dignum. Quo magis enim caecum creſcit, augmentumque capit, eo magis in relatione & pro ejus portione decreſcit & imminuitur adpendicula *b*). Longitudinem ejus

33 quamplurimum cum illa, quam poſſidet caecum fere aequalem deprehendimus. Nullum enim inter omnia praeparata, quae Praeceptor venerandus Illuſtris HALLERUS in ſuo theſauro adſervat, quorumque inſpectionem ex ſingulari gratia mihi

a) *Ruyſchius* in Theſ. anat. I. Arc. 2. lit. B.
b) *Ruyſchius* l. c.

mihi concessit, & inter illa cadavera, quae in *theatro anatomico* GOETTINGENSI hac hieme cultro subjecta sunt, intestinum hominis adulti reperi, cujus adpendicula quinque pollices multum superaret, quaeque quatuor digitis transversis fuisset minor. Fetuum autem adpendiculae, quarum sat magna quantitas hic quotannis obfertur, plerumque longitudine duorum pollicum sunt, & raro infra hanc mensuram subsistunt. Fatendum autem simul est, adpendiculam secundum varia subjecta vel magis vel minus aberrare ab adducta magnitudine *c*); quum negare nemo posset, in omnibus corporis partibus aliquam libertatem naturae adesse, praesertim in partibus, quibus non adeo necessario vita conservatur; sed ob eam varietatem non ideo in dubium vocanda & rejicienda est haec in quamplurimis deprehensa mensura, quum a potiori semper denominationem fieri debere existimemus. Ex antecedentibus cum his collatis abundanter quisque cognoscet, quamnam adultorum adpendiculae cum illis quae in fetu existunt, ineant rationem: & si velis illas comparare, invenies earum capacitatem in proportione sumtam, duplo majorem illa esse, quam adultorum adpendiculae possident. Inaequalis autem, hujus augmenti rationem sine dubio *in diverso harum partium inpulsu*, quem patiuntur, ponendam esse judicamus. Caecum enim duabus viribus compositis, nutritione nempe & extensione a faecibus proveniente in sua mole augetur, adpendicula autem sola nutritiva per arterias advecta materia suum capere debet augmentum. *d*).

§. XXIV.

c) Dum hoc componimus nobis obfertur infantis recens nati cadaver, cujus intestinum caecum adpendiculam ostendebat plus quam quatuor digitos longam.

d) Qua ex caussa etiam quandoque cavitatem suam propriam amittit, & concreta in ligamentum abit, qualia duo exempla Praeceptor Venerandus Ill. *Hallerus* in hoc theatro anatomico ipsemet observavit.

§. XXIV.

Varius adpendiculae situs.

Vt ut omnia in corpore nostro secundum aetatem varie diriguntur, & hac mutata semper aliud valde diversum ostenditur schema; ita in intestinali systemate plane eadem NATVRA libertate utitur. Convincetur incredulus, si adpendiculae situm, quomodo cum tempore mutetur, adtente contemplatus fuerit. Occupat autem adpendicula in fetu, vel regionem inter renem dextrum & ejusdem lateris ilium cristam, vel reni dextro incumbit tota. Spirali modo, vel cornu arietini instar contorta *a*) sub caeco & quidem sub ejus parte posteriori valde latenter jacet, ut aliquando visum fugiat. Ea etiam aetate radix adpendiculae cum caeci vertice plicam format, cujus punctum convergens modo dextrum, modo sinistrum latus spectat. Mesenteriolo suo proprio, quod a mesenterio & mesocolo compositum recipit, renis dextri curvaturae majori, vel, ut clarius res reddatur, peritonaeo, reni in hac regione superincumbenti, adnectitur. Haec connexio valde firma est, & non solum adpendiculae ipsi, sed & caeco, ut in situ teneatur, suum adjumentum adfert. Varia ejus contorsio, dummodo una parte fere sursum elevatur, altera deorsum incurvatur, procul dubio ab hoc mesenteriolo pendet, quod adpendiculam inaequaliter tendit. Haec figura fere in omnibus subjectis reperitur, si id unice exceperis, quod adpendicula non semper sub caeco lateat. Quo magis autem homo aetate procedit, adultiorque fit, eo majorem etiam mutationem tum in situ, tum in constitutione adpendicula patitur, eademque, dum caeci directionem sequitur, magis ad posteriora se recipit. Simulac enim coli ligamenta in tantum extensa sunt, ut caecum arripere, amplectique possint, efficiunt plicas supra descriptas, quarum maxi-

a) *Ruyschius* in Catal. rar.

maxima ſiniſtra a meſolici ligamenti fortiori adtractione orta, verticem caeci ileo viciniorem reddit, & cum adpendicula in illo vertice poſita ſit, eam ipſam etiam ſiniſtrorſum trahit. Hinc ſitus adpendiculae ſiniſterior fit, & ilei inſertioni proximior. Ex hoc variato ſitu explicanda ſunt multa phaenomena ad adpendiculam & caecum ſpectantia *b*), quae ſine harum partium, tam in fetu, quam in adulto, inſtituta contemplatione numquam intelliguntur.

I. Eo tempore, quo adpendicula centrum caeci conſtituebat, omnes faeces uno inpulſu & recta linea ad illam tendere, quumque oſtium apertum invenirent, etiam ſubire oporteret. Aetate autem provectiori, quum linea, quae a centro caeci ad adpendiculae principium ducitur, in curvam mutetur, hincque faeces etiam priſtino ſuo modo incedere nunc nequeant, neceſſarium eſt, ut omnis earum vis, non ad adpendiculae orificium, ſed potius ad parietem caeci anteriorem adlabatur, niſuque quotidiano, quo premit caecum, amplitudinem augeat, illamque producat extenſionem ſacciformem, quam ſacci anterioris nomine ſupra depraedicavimus. Hinc ab extremitate caeci, dum exit (per antec.), incumbentium ſcybalorum aliorſum directum pondus ab adpendicula amovetur; quod efficit, ut raro in adultis faecibus inveniatur repleta, & craſſi inteſtini nomen in hac aetate numquam mereri poſſit. 36

II. *In adultis*, quando omnia naturali *c*) modo ſe habent, regionem paulo inferiorem, quam in fetu, occupat, & jacet eo modo, quo una cum caeco cavitatem oſſis ilium im-

b) e. g. Cur adpendicula ſuam inſertionem neque in dextro, neque in ſiniſtro caeci pariete, ſed ſemper in ejus centro habere debeat?

c) In ſtatu praeternaturali res alio modo ſe habet. Hoc teſtatur exemplum BLASII, qui in viro, nimio coli tumore mortuo, caecum cum coli principio in latere ſiniſtro reperit. (Vid. ejus obſ. medic. Obſ. V. p. 9.

implere, illique incumbere possit: nempe ut minus intestinum caeco tamquam fortiori cedit, hoc autem ob erectum corpus & scybalorum molem in dies magis magisque increscentem sensim deorsum deprimitur. Ita evenit, ut adpendicula pristinum locum deserat & indicatam sedem obtineat. Figura propria, quam situ suo producit, eodem modo ac in fetu variat, neque tuto determinari potest, ad quam regionem semper spectet ac directus sit ejus finis. Modo enim sub caeco, intacto ileo, jacet, modo horizontali pene ductu ad partem 37 sinisteriorem convertitur & a fine ilei tegitur; alias, in pelvim usque demissam *), modo rectam, modo obliquam, immo in superiora profectam autores observavere. Cujusmodi casum adducit IO. DOMINIC. SANTORINVS *d*), in quo adpendicula ita sita erat, ut inter psoam musculum & hepatis cavum ad perpendiculum caeci cavitati immineret. Spiralem figuram fetui consuetam in adultis non servat, quam tantum abest, ut retinere possit, ut potius pendula flaccidaque adparere debeat. Ob variatum enim situm & rationem (num. I. hujus §ph.) adductam, aeque aër, neque faeces ejus cavitatem subeunt. Singularia quidem adsunt exempla, quae adpendiculas recrementis alvinis solidioribus plenas repertas exhibent *e*), sed quisque facile cognoscet, talia phaenomena merito ad casus rariores referri debere, qui toto coelo a statu naturali discrepant. Adcedit quoque, quod magis animad-

*) In muliere ante aliquot dies in theatro anatomico, in quo Studiosi se in hac nostra Academia exercent, dissecta hunc adpendiculae situm observavimus. Notatu praeterea in hoc cadavere dignum fuit ileon, per octo pollicum spatium ante ingressum in colon adeo arctum fuisse, ut ejus diameter ne quidem digitum transversum aequaret.

d) Vid. ejus Obs. anat. Cap. IX. §. 9.

e) Idem Auctor l. c.

madvertere praestat, adpendiculae ostium, quo in caecum hiat, aliquando multo arctius reliqua ejus parte deprehensum esse, quod impedire videtur, quo minus crassiores faeces id ostium intrare possint. Non adtingam, quod valde frequenter valvula aliqua parva, semilunaris instar, vel potius magna ruga*f*) ex replicatis caeci & adpendiculae tunicis constans, ante ejus orificium reperiatur, quae & ipsa, ut faecibus via intercluderetur, videtur aliquid conferre.

§. XXV.

Exposuimus itaque paucis, quantum per vires & scopi praefixi rationem licuit, quomodo caecum ejusque adpendicula concipi & utriusque structura considerari possit. Nunc ad ea, quae de hujus ultimae particulae usu valent, propius adcedimus, quibus, ut de eo penitius constet, e re erit, adhuc quaedam ad ejus constitutionem pertinentia & in antecedentibus praetermissa interserere. De caeci utilitate non plura adducenda sunt, quum satis cognitum sit, id intestinum, potissimum faecum receptioni & retardationi destinatum, eumque in finem fabrefactum esse, ut commode in ejus latere ilei insertio, valvulaeque BAVHINI adpositio fieri potuerit.

38

39

§. XXVI.

De usu adpendiculae.

Adpendicula sic dicta vermiformis, quum sit pars caeci, illud ipsum officium, quo fungi hoc videmus, etsi non in totum, tamen ex parte, explere debet. Caeci, ut omnium crassorum, officium est, ut faecum ex ileo advenientium partem

f) Ita descripsit MORGAGNVS dissectum cadaver, cujus adpendiculae orificium *insigni ruga, palpebrae superioris instar, obtectum erat, ut neque flatus, neque materiae illuc delabentis aliquid adpendiculam subire potuerit.* Vide sis ejus Adv. anat. III. animadv. XIV. Experientia ductus adfirmo, inter sex intestina tria ad minimum reperiri, quae hac ruga praedita sint.

tem recipiat, & praestita quasi in diversorio mora eam iterum dimittat; ad quod officium peragendum inter alia necessaria requisita, ut magnitudo & sufficiens capacitas, valvulae & glandulae adsint oportet (*per princip. physiolog.*). Sed ea, quae superius adduximus, nos docent, haec omnia de adpendicula minime praedicari posse: hinc maxima cum probabilitate credimus, eam utilitatem a caeco sperandam nonnisi imperfecte homini praestare. Quum autem insuper peculiariter ejus structa constitutio adcedat, aliaque adsint, quae cum caeco non habet communia, certe non dubitandum est, quin aliam utilitatem adhuc adferat. De quibus omnibus nostram paucis exponemus sententiam.

§. XXVII.

Corpora animalia, quae semper in aequilibrio esse debent constituta, ita fabrefacta sint oportet, ut omnes eorum partes in se invicem agentes sibi sint aequales. Nostrum corpus, in quo NATVRA idem aequilibrium etiam servatum voluit, ita componere debuit, ut unum latus pondere non superet alterum; hinc cor ob dextri pulmonis magnitudinem majorem versus sinistram thoracis cavitatem magis inclinat, & in dextro hypochondrio maxima hepatis portio sita est, quia ventriculus potissimum vi sua sinistrum versus nititur. Non igitur mirandum, si NATVRA hanc sibi praefixam regulam etiam in aliis partibus imitatur. Talem imitationem haud obscure in intestinis perspicimus, quare ad rem illustrandam illam adponimus. Cognitum est, quod colon, valde amplum & longum, inter omnia facile maximam nactum capacitatem & in tenuium circumferentia situm sit (§. V.). Hoc a principio usque ad finem quandoque ita infarcitur, ut ejus contenta magnum certe pondus componere possint. Tota haec moles non potuit in uno latere esse poni, quin aequi-

quilibrium destruatur: qua ex caussa res ita debebant a natura disponi, ut in sinistro major coli pars, minor autem in dextro latere esset. Quum autem necessario sufficiens faecum gravitantium copia in hoc latere adesse debuerit, & hic finis sine magna intestini capacitate obtineri non potuerit, creatum est colon lateris dextri brevius quidem, sed tamen amplum & magnum lumen habens, quale lumen tamdiu conservat, quamdiu spatium illud permittit. Eam ob rationem caecum, ut coli pars, eamdem ipsam diametrum & quandoque adhuc majorem, quam colon habet, retinet, & non finiretur, nisi ejus ulteriorem extensionem os ilium impediret. Adpendicula utplurimum ita sita est, ut plane a caeci corpore tegatur, qualis situs plicam inter adpendiculae principium & caeci centrum, quam supra descripsimus, creat. An adpendicula per hanc plicam & per trium coli ligamentorum confluxum, qui circa ejus orificium contingit, etiam aliquid ad caeci determinatam longitudinem adferat, adhuc disquirendum est. 41

§. XXVIII.

Alter usus.

Canalis, qui fibris orbicularibus constructus est, si claudi debet, non potest obturari, nisi illius fibrae sensim lumine suo decrescant, minoresque reddantur. Intestinum caecum, quod necessario, ne faeces ex ileo prolapsae in abdomen caderent, claudendum erat, ex tali producitur canale (*per antec.*) a). In aetate provectiori, quum haec luminis lenta imminutio ob nimis amplam diametrum ne quidem cogitari possit

a) Quod veritati maxime consentaneum sit hoc adsertum, experimento comprobavimus. Dissecuimus enim in recenti caeco cadaveris alicujus vetulae omnia tria ligamenta, removimus cellulosam plicas intercedentem & per tubulum inflavimus intestinum, tunc totalem restitutionem in pristinam conicam figuram maxima cum voluptate experti sumus.

ſit (§. XXVII.), proſpicere huic operi alio modo NATVRA debuit. Quam ob rem in aetate, ubi omnia per incrementum facile mutari poſſunt, ita illud compoſuit, ut ejus diameter ſenſim ad minimam redigatur. Interim globoſum debet fieri caecum & aliam induere figuram (§. XXVII.), quod autem non in fine, quia ſufficiens vis extenuationem patiendi hic deeſt, ſed in parte aliquantulum ab illo remota potuit contingere. Hinc, quum neceſſario pars ante caeci occluſionem remanere debeat, & haec adpendiculam conficiat, uſum hujus adpendiculae alium perſpicere potes.

§. XXVIIII.

42 Caecum, quod in inferiori abdominis regione latet (§. XV. & XXI.), non ſolum ob propria contenta, ſed & propter pondus ex preſſione ſcybalorum coli adſcendentis lateris dextri, perpendiculariter fere illi incumbentis, redundans, maximum ac forte fulcimentum habeat oportet. Celluloſa quidem multa (quae aut tantum in parte poſteriori, aut in ſenioribus adeſt,) ligamentisque e peritonaeo enatis (§. XXI.) & ſuis propriis ſatis quidem firmatum & adnexum eſt, ne tam facile e ſede ſua poſſit dimoveri; haec autem tota connexio minime inpedit, quin aliquando juſto magis deorſum deſcendere & flexuras incommodas, quae in hoc latere naturaliter abeſſe debent, creare queat *a*). Ne igitur hoc quoti-

a) Hanc conjecturam confirmavit cadaver muliebre ante aliquot hebdomades huic theatro anatomico oblatum, cujus caecum inteſtinum multo inferius quam ordinario fit, depreſſum coli habebat flexuram incumbentem ac magnitudine ſigmoideam ſiniſtri lateris ſuperantem. Sine ullo autem dubio hoc productum ab enormi ventriculo, flatu diſtento eveniebat, cujus curvatura

quotidie contingat, & caecum necessariis destituatur fulcimentis, adposita esse videtur adpendicula, quae mesentoriolo suo & vasis, ad partes vicinas adnexa, firmata incedit. *b*) In hoc alteram ejus utilitatem priori non multo inferiorem constare judico.

§. XXX.

Ultimus usus. Iam ad ultimum hujus adpendicis usum adcedimus, qui, 43 licet apud quamplurimos Auctores jam sit cognitus, tamen dignus est, ut ejus mentionem faciamus. Quem autem antea explicamus sciendum est, adpendiculae internam superficiem semper *multis glandulis e genere folliculosarum compositarum a*) tam refertam ac obductam reperiri *b*), ut, *nullo fere relicto spatio inani*, sibi invicem incumbant, quas vasa arteriosa (§. XX.) ac ileocolica notabili in quantitate hic praesentes permeant, ibique liquorem mucosum, vel potius gelatinosum *c*), secernunt. Contingere potest & contingit, ut quando faeces partim per lumen in principio coli minus, partim per columnas faecales illis incumbentes in itinere suo impediuntur, in caeci fundo haereant, & ibi per longam moram, dum vel putrescunt, vel siccescunt, noxam inferant. Huic autem incommodo quum non per aliam viam, quam per adfusionem liquidi faeces fluidiores reddentis, NATURA mederi queat, necesse fuit, ut vel in parte continente ipsa, vel in

ia major adhuc duos pollices infra umbilicum descendebat, cujusque similem numquam se vidisse fassus est Venerandus *Praeceptor.*

b) Relative tantum hoc intellectum volo. Ejus connexio cum aliis partibus adpendiculam non adeo firmiter detinet, ut immobilis sit, sed ei tantummodo per talem connexionem punctum aliquod fixum praebetur.

a) Praestantiss. *Lieberkuhn.* l. c.

b) *Ruyschius* eas spurias vocitat. Thes. anat. II. p. 24.

c) *Praeceptor Venerandus Illustr. Hallerus* in Physiol.

in ejus vicinia tale liquidum ſecerneretur. Adſunt equidem in caeci fundo glandulae, quae hujusmodi mucum praebent & fundunt; ſed tantum abeſt, ut ſufficiant, ut potius quando nimia adeſt faecum moles, interdum in ſua ſecretoria actione omnino impediantur. Hinc non dubitandum, quin valde utilis ſit opera, quam ſibi dedit NATURA, dum porrexerit glandulas ſtillantes liquidum ad faeces ſecum abripiendas, ulteriusque propellendas maxime idoneum in loco, ubi valde quiete peragi poteſt hic ſecretionis actus. Habes ergo hic uſus adpendiculae vermiformis probabiles & forſan omnes. Si adhuc aliqui reſtent, certe in eorum omiſſione culpa mea excuſationem meretur, quum ARGUM eſſe oportet, qui in re obſcura omnia uno intuitu perſpicere velit.

44

DISSERTATIO
DE
VIA ALIMENTORUM ET CHYLI,

QUAM

PRAESIDE

GEORGIO FRIDERICO FRANCO
DE FRANKENAU,

PRO SUMMIS IN ARTE SAL. HONORIBUS

In Regia Hafnienſi Academia publico Philiatrorum examini ſubmittit

EDUARDUS PETRI WIUM,

Ad d. 29. April. MDCCXVII.

PRAEFATIO.

Studiorum meorum, ſimulac laborum rationem dum reddere teneor, a peregrinatione nuper patriae redditus dulciſſimae, ut receptae hactenus conſuetudini laudabili, ac legibus pariter florentis hujus Athenaei morem gererem lubens merito, Diſſertationem hanc inauguralem pro impetrandis ſummis in arte honoribus ac privilegiis, conſcribere aggredior ſolicitus cumprimis de Alimentorum via *in corpore humano rite demonſtanda, ſuisque quantum pro imbecillitate humana licuerit, numeris abſolvenda, qui non novitatis, ſed ſolius veritatis amore ductus, ad ſcribendum jam compellor. Non ſequar in hiſce ſuavia aliorum commenta, aut vias incomprehenſibiles, ſed varie ludentis, ſeque ultro manifeſtantis ipſius naturae hoc in* chylificationis *opere ductum, tot ſeculis abſtruſum in lucem melius protraham, & quae oculis meis vidi, manibus tractavi & palpavi teſtis oculatus & expertus, ea ſingula ſecundum ordinem breviter, ſuccincte & ſine verborum pompa enumerabo, quae fluunt inde momenta. Sin expectationi forte B. L. ac curioſitati tractandae iſtius materiae minus ſatis faciat dignitas, cogitet me hominem, a quo nihil humani alienum unquam profi-*

ciſci

cifci queat; ftimulus interea atque calcar erit ad altiora nitenti mihi, quod communiter in proverbio circumferri folet: In magnis voluiffe fat eft; Quamobrem

Hifce DEUS *noftris clementer annue coeptis!*

§. I.

Quemadmodum jugi fluidorum motu ac perenni influxu, tum fedula partium in fragili corporis noftri functione oeconomica vita ufque animalium perennat, ita dubium haud eft, folidam fluidamque pariter corporis noftri fubftantiam continuo abfumi motu; unde ad confervandum hunc in ftatu fuo naturali, ne individui periclitetur falus, alimentis quotidie debitis ac neceffariis opus eft vel maxime, e quibus trituratis, fubactis, digeftis, debiteque folutis, particulae chylofae atque gelatinofae ipfi lacti haud abfimiles eliciantur, quae maffae dein fanguineae traditae, permiftaeque intimius, praecociorem partium jacturam impediunt. Huic itaque fcopo adimplendo & vegetabilia & animalia cumprimis inferviunt: Hinc notum eft alios, utpote antediluvianos folis herbis ac oleribus, rurfus alios folis pifcibus, alios porro folis carnibus victitaffe, id quod tum facrae, tum profanae nos docent literae; ita obfervamus hodie inter Pontificios, fingulares ordines per annos integros folis pifcibus, alios folis vivere leguminibus aut herbis, imo, quod magis patet, Islandiae, Grönlandiae aliarumque circumjacentium borealium terrarum incolas folis fere per totam vitam pifcibus fine ullo fanitatis difpendio vefci, hacque diaeta feram fic fenectutem attingere; Non autem cuivis hoc more ita fine notabili fanitatis labe vivere licet: non enim confuetudo folum moratiores apud gentes, fed et certum vitae genus quorundam otiofam nimis vitam

tam tranſigentium variam alimentorum pro faciliori in ventriculo digeſtione praeparationem requirit, unde tot inſtrumentorum apparatus, tamque diverſi alimentorum praeparandorum modi ſunt inventi, qui omnes rudiori quidem modo, & arte in alimentis perficiendis praeſtant idem, quod chylificationis organa, naturali modo, perfectiori tamen, intra corpus; frumenta enim molaris lapidis actionem & trituram, dein in piſtrina fermentationem, mixtionem & coctionem poſtulant; ita carnes prius macerari, aſſari aut coqui debent, piſces condimentis vel coctione opus habent, ut in commodam aptamque corpori cedere queant alimoniam; ſimile alimentis intra corpus etiam accidit, dum maxilla dentibus inſtructa muſculorum ope diverſimode ſic agitatae molae inſtar primum apprehendit, incidit, dividit, ac alimenta comminuit, quibus fontes ſalivales humorem diluentem praebent, ac primam ſic ſolutionem inchoant in ore, lingua cum buccarum muſculis molitoris vice fungitur, & molaribus atterenda ac ulterius diſcerpenda committit alimenta; quae actiones omnes non aliter procedunt ac illae, quae extra corpus fiunt, organis nempe pure mechanicis rem ita conficientibus. A ſufficienti partium huc concurrentium cognitione ejusmodi cum dependeat totum χυλώσεως tam naturalis quam artificialis in primis viis negotium, videamus quaeſo, quot & quaenam admirando adeo conſtructa ordine pro pleniori alimentorum in chylum mutatione concurrant organa. E quibus merito concludere etiam licet, quaenam potiſſimum alimenta corporibus tenerioribus ac aegrotantibus imperanda, talia ſcilicet, quae minori indigent intra corpus actione aut mutatione, & quae non adeo facile putredinem concipiunt.

§. II.

Initium faciemus ab ipſa manducatione, quae fit I°. diductione atque extenſione maxillae inferioris a ſuperiore;

re; II°. ejusdem elevatione, atque III°. ad latera motione & rotatione; Maxilla autem versus inferiora 1°. descendit, quando musculi digastrici seu biventres contrahuntur, qui alias quintum constituunt par musculorum hanc maxillam moventium, & a processus mammiformis postica parte origine carnosa exorti, ejusque parti mediae interiori ac inferiori inseruntur; non hic litem faciam meam cum JOANNE BROWNE *in sua Myographia* docente una cum aliis quibusdam, motum hunc maxillae inferioris adjuvari ab expansione musculosa platysma myodes dicta, licet revera hic musculus vel membrana potius carnosa nil ad maxillae motum videatur conferre, vix enim ullam cum maxilla habet communicationem, sed integumentis ejus tantum exterioribus adnascitur; Fortiori autem vi sursum 2°, & ad latera 3° ejusdem fit motus maxillae, dum primum par crotaphites seu temporale ab osse frontis ac sincipitis ortum dein tendine suo fortissimo cavitatem ossis zygomatis transiens carneo & firmissimo tendine implantatur in processum acutum maxillae, dictum κορώνην; secundum par, maxillam sursum moventium musculorum, est masseterium seu mansorium, quod in duos commode potest dividi, & ab osse zygomatico partim, partim a primo maxillae superioris osse principium ducens inseritur in partem exteriorem inferioris maxillae; tertium nobis par est pterygoideum seu alare externum, prodiens ab externo alae exterioris latere seu pterygoideo processu implantatur cervici maxillae interius prope processum condyloidem; quartum par est pterygoideum internum ex cavitate processus pterygoidei interna exortum, atque carnosum inseritur in posteriorem, interiorem ac inferiorem maxillae partem, hinc motu & contractione omnium horum musculorum maxilla inferior versus superiorem vi fortissima adducitur; pterygoideorum vero successiva contractione ad latera antrorsum & retrorsum movetur maxil-

5

maxilla haec fupra condyloidem proceffum, atque interveniente cartilagine mobili articulata quafi rotatur, ut nempe hoc modo alimenta, accedente fimul dentium opera, melius difcindantur atque conterantur in ore.

§. III.

Ne autem dentes, praefertim molares, praeterlabantur alimenta, praeter linguam adfunt varii buccarum mufculi, qui coarctantes totam buccarum capacitatem ad dentium limbum ac feriem exacte ftringunt ea, ficque cibum ad dentes quafi cogunt; horum mufculorum primum nobis par eft buccinator, in tubicinibus valde confpicuum, ortum trahens a maxilla utraque, fuperiore & quidem ejusdem parte fuperiore, & ad inferiorem tendit inferius, ubi gingiva incipit, ac circulari quafi genas flexu, quem facit, complectitur; fecundum par eft zygomaticum, quod carneum a proceffu zygomatico & primo maxillae offe ortum in angulum labiorum definit; tertium unicus eft mufculus, fc. orbicularis, fphincteris inftar circulo carnofo labium utrumque ambit; quartum par eft attollens labium fuperius, feu elevator ab offe maxillae fuperioris quarto prope orbitam oculi in confinio primi offis ortum in 6 dictum labium definit; quintum par eft deprimens labium inferius, alias mentale dictum ab angulo menti egreffum verfus anteriora paululum adfcendens labio inferiori larga infertione implantatur; fextum attollens commune par, originem ducens prope orbitam, terminatur in concurfu labii utriusque; feptimum dictum depreffor communis ab inferiore maxilla juxta mentum emergens partim labio fuperiori, partim inferiori, partim illorum concurfui infigitur. Omnes hi mufculi diverfis motibus jam alimenta inter dentes cogunt, atque vel ore nimium repleto, fpatium inter dentes & gingivas alimentis praebent, vel etiam eadem ad dentes vel inciforios, vel ca-

 ninos,

ninos, vel molares pro meliori nempe incisione, divisione aut comminutione adigunt.

§. IV.

Nec otiosa interim manet lingua dentibus circumsepta, sed molitoris instar continuo alimenta comminuta aut comminuenda adhuc abomni latere, spatula quasi circumagit, dum 1°. musculi ipsius geniogloſſi, vel mentogloſſi secundum alios, a parte superiori menti media orti per totam linguae longitudinem excurrunt,&suo motu linguam versus anteriora extra dentium labiorumque pomoeria proferre creduntur; 2°. basiogloſſi vel ypsilogloſſi, a basi oſſis hyoidis emergentes implantantur linguae lateribus, hi dum agunt, linguam recte intro trahentes veluti deprimunt, vel etiam aliorsum flectunt, prout os hyoidis a suis musculis antea motum fuerit; 3°. stylogloſſi a processu denominati styloide proveniunt, & eidem cum antecedentibus loco inseruntur, si simul operentur, recte totam linguam attollunt, & posteriora versus agunt; 4°. ceratogloſſi, ab oſſis hyoidis cornibus enati, & radice linguae inserti fibris suis ad apicem progrediuntur, & linguam ad latus convertunt; 5°. mylogloſſi a posteriore molarium parte procedentes, unitis viribus linguae mucronem sursum ad palatum & superiores molares attollunt; accedunt denique musculi alii, corpus ejus constituentes; transversi, linguam explicantes, perpendiculares linguam applanantes, recti & angulosi, linguam contrahentes; singulorum horum actione diversimode in omnem partem flectitur lingua, vel pro ciborum ad dentes provolutione, vel pro eorum accuratiori miscela, vel ciborum & potus versus fauces determinatione, simulac formanda loquela.

7

§. V.

§. V.

Tali ratione massa ciborum motibus modo dictis comminuta ac attrita continuo saliva diluitur; fontes enim salivales salivam suppeditantes, atque excernentes hic praesto sunt, 1°. scilicet glandula conglomerata parotis ad radicem auriculae, quam totam ambit, sita, interdum etiam magnam partem genae occupat, haec in sinu veluti aliam conglobatam fovet, quae tamen cum priore eadem esse videtur; ex hac innumeri parvi emittuntur ductus excretorii, qui coeuntes constituunt majorem unicum ductum a Cl. Inventore NIC. STENONE *Nostrate*, Stenonianum dictum, qui lato admodum orificio perforat musculum buccinatorem illa oris parte, qua dentibus molaribus adjacet; 2°. maxillares duae tam externa quam interna: externa exigua exterius sita cum interiore per ramum intermedium communicat; interna vero insignis est, atque sita interius juxta musculum geniohyoideum, ductum suum *Worthonianum* dictum, ad latus freni linguae, ubi parvae duae notantur papillae, hiantem emittit; 3°. sublinguales ad latus linguae positae, prioribus longe minores, & a solerti manu incomparabilis nostri CASP. BARTHOLINI quondam revelatae ductus suos excretorios cum prioribus habent communes; 4°. amygdalae seu tonsillae & uvula: hae a prioribus cum quodammodo structura differant; sunt enim spongiosae intus atque cellulis repletae: non dubitamus tamen, quin cum prioribus eundem usum obtineant; praeter has glandulas majores tota palati capacitas interior cum universa buccarum amplitudine membrana insuper glandulosa quadam investitur, quae per singula puncta tanquam per emissaria certa exigua stillat humorem salivae haud dissimilem, de quibus vide Clariss. NIC. STENONIS *Obss. Anat. de glandulis oris.* Omnes hae glandulae salivales continuo ex sanguine arterioso, dum arterias a carotide externa sortiuntur, magnam salivae secernunt

nunt copiam, majorem longe autem tempore maſticationis, propter continuam muſculorum actionem, & preſſionem, quae fit a cibis, inter conterendum hoc modo plurimum dictam ſecretionem promoventem, quam alias, quando ferian-tur iſtae partes. Hinc merito concludi poteſt: Salivam mi-nus recte pro humore haberi ſolo excrementitio, dum cibis admiſta atque deglutita dein melior ſemper redit; nimiopere vero excreta, aut qualitate peccans cauſam praebere poteſt a-norexiae, imo interdum, ut in puella quadam obſervavi, a-trophiae lethali.

§. VI.

Praeter dictos humores ſalivales maſticationis tempore non ſolum, ſed & continuo fere hic depluit mucus tam e ſi-nubus ſphaenoidalibus, maxillaribus ſuperioribus, & fronta-libus, quam ex tota narium capacitate per membranam pitui-tariam Cl. SCHNEIDERI transcolatus, tum lympha quoque ocu-lorum per ductus naſales huc allata cum muco dicto partim per foramen apertum, quod nares & palatum intercedit, & in caeli palatini fine conſpicitur, tum per ſpeciales duos ductus a Cl. STENONIO in animalibus primum detectos, dein in homi-ne etiam oſtenſos in oris cavitate ordinarie colligitur; nec ſine cauſa tot natura hic inſtituit organa pro juvanda maſticatione, tot muſculos pro maxillae motu, tot rurſus alios pro cibo-rum in ore pro lubitu circumactione, tot penuaria ſalivae, quae tantam humorum ſuppeditarent copiam, ut per debitam horum admixtionem alimentis adhuc crudis nova quaedam in-dueretur forma ac ſimilitudo; ut partes aqueae alimentorum cum oleoſis eo facilius permiſcerentur, ut partes ſalinae eo melius ſolverentur, ut diverſi excitarentur ſapores, ut ulterio-ri ſolutioni & coctioni aptiores redderentur partes alimento-rum ad fermentandum pronae, ut motus excitaretur inteſti-

nus

nus particularum, ut denique faciliori negotio postea in ventriculo perfectiorem adhuc extractionis una ac solutionis gradum eadem acquirerent alimenta, unde sequitur:

Ex defectu hujus liquoris, & exarescentibus salivae fontibus, ut fit in magno febris aestu, vel nimio & assiduo partium illarum motu, pessimas oriri tum anginas, tum febres inflammatorias, tum plura gravia alia symptomata.

§. VII.

Postquam in ore dictam alimenta sunt adepta praeparationem, aereis particulis simul impraegnata dein linguae committuntur pro ulteriori deglutitione, quae primo peragitur tum motu musculornm linguae §. IV. descriptorum, tum ossis hyoidis, ut sunt 1 °. geniohyoidei, qui a mento interne orti ad latus basis ossis hyoidis feruntur; 2 °. stylohyoidei, vel styloceratohyoidei, qui a processu styloide orti, ad articulationem cornu cum basi ossis hyoidis tendunt; 3 °. mylohyoidei, qui a media parte seu basi ossis hyoidis venientes adhaerent maxillae parti interiori juxta dentes molares; his linguae radix explicatur; elevatur dein membrana palatina per suos musculos 1 °. salpingostaphylinos nempe a tota longitudine tubae Eustachianae procedentes ipsi laqueari dein palati inferuntur; 2 °. pharyngostaphylinos, qui videntur ex parte ipsum quasi caelum palati constituere, & exacte foramen illud inter nares & buccam cingere: Alimenta itaque tali linguae motu ad fauces detrusa pondere suo primo deprimunt epiglottida ut rimulam glottidis exacte claudat, contractis simul musculis pharyngis, utpote sphaenopharyngaeis, stylopharyngaeis, cephalopharyngaeis, hyopharyngaeis, thyropharyngaeis, cricopharyngaeis omnibus ab origine sua sic dictis, in ipsum oesophagi cavum descendunt; laxatis iterum omnibus, contrahitur 1 °. sternohyoideus uterque, ab osse sterni prope articu-

ticulationem clavicularum ortus basi ossis hyoidis infigitur; 2°. coracohyoideus vel rectius costohyoideus a costa scapulae superiori ortus eidem cum priori loco inseritur, horum motu versus inferiora & anteriora trahitur os hyoides cum larynge & huic annexo pharynge, atque sic clauditur pharynx, simulque constringitur oesophagus, ut deglutita hic haereant, donec vi oesophagi protrudantur ulterius.

§. VIII.

Oesophagus vero ut tubus ab ore in ventriculum ducens ex diversis construitur tunicis; etenim ejus intima tenuis mucosa innumeris distincta osculis, membranae videtur tantum esse productio Schneiderianae, cingentis totam oris cavitatem & narium; huic succedens proxima membrana glandulosa suis emissariis priorem perforans, tertia est vasculosa, retis instar e diversis vasis contexta; quarta est muscularis fibris longitudinalibus & spiralibus constructa; hanc excipit extima a pleura, vel si malis, a peritonaeo producta. Contracta ergo tunica musculari bolus saliva probe dilutus per gulae viam hanc lubricam ita descendit, atque in isto itinere amplius ditatur humore per tunicam internam oesophagi continuo transsudante; donec superius orificium ventriculi intrat; Notandum autem hic postquam partem diaphragmatis carnosam penetravit, ab ipso diaphragmate fibris carnosis instrui, quibus sphincteris instar sic constringitur orificium, ventriculi superius, prout omnis solidioris eruditionis lumen Cl. CASP. BARTHOLINUS, Academiae nostrae decus ac columen in aureo *Tractatu de diaphragmatis structura* erudite primus literato orbi demonstravit.

§. IX.

§ IX.

Deducta huc usque alimenta, primamque sic alterationem passa, superato diaphragmate, ingrediuntur ventriculum, ibidemque majorem adhuc, accedente liquore gastrico, mutationem patiuntur, sive enim consideres solummodo ventriculum ut merum alimentorum receptaculum, ubi chylificationis jam factum est primordium, sive ipsa spectes alimenta uberiorem solutionem, digestionem atque extractionem postulantia adhuc, ab activis liquoris gastrici particulis lenem inire fermentationem, quam visceris tonus plurimum cum adjacentibus adjuvat partibus, ut considerato hoc modo ventriculo, *Helmontio* minus adstipuler, qui alimenta omnia in ventriculo prius acescere voluit, aut *Listero*, qui eadem putrescere opinatus est in statu naturali, tanquam veritati minus consentaneum judicem; accedunt enim hic aliae adhuc actiones in ventriculo, quae majorem alimentis inducere debent mutationem, ut chylus suam perfectionem atque nitorem acquirat, unde merito concludere licet:

Fermentationem, si concipere liceat aliquam, quamvis hic in ventriculo incipiat, nunquam tamen ad eum educi gradum, ut chylus naturaliter evadat acidus, nisi forte ab assumtorum nimis acidorum ibidemque longius morantium copia; & tunc status adest morbosus.

§. X.

Diversis construitur tunicis ventriculus, quarum interior tubulis excretoriis plurimis hiantibus per crustam villosam aut mucosam WILLISIO dictam cernitur constructa, continuo humorem limpidum gastricum dictum magna emittit copia, ut in animalibus dissectis, si aperiatur ventriculus & abstergatur humor hic quo madet, affatim eundem post abstersionem denuo repullulare deprehendes; habet autem hunc simul usum

crufta illa villofa, ut fit muco quafi inftrata atque unguine eum fc. in finem, ne ingefta acria nimis rodant, aut dolorem ventriculo moleftum excitent; prima haec membrana aut velamentum interius fubftratis aliis multo habetur amplius, multasque rugas in eo efficit, ut maxima etiam vi fi infles ftomachum, nunquam tamen eousque diftendi poterit, ut rugae hae obliterentur, atque hae dictae remoram non folum alimentis injiciunt, fed impediunt quoque totalem ventriculi, & quidem nonnifi in longiori jejunio depletionem; hanc membranam rurfus excipit alia glandulofa humorem modo dictum fecernens, quae ab altera fui parte reticularis feu plane vafculofa confpicitur, ut per injectiones hoc loco inftitutas eleganti apparet fpectaculo; ex quibus facile colligere licet, quid alimentis contingat in ventriculo tanquam receptaculo quodam in loco calido pofito, ubi magna copia affluit continuo humor fubtilis diffolvens ex optimo fanguine arteriofo fcilicet ex ramo caeliacae arteriae finiftro fecretus, cuncurrente calore tum a fanguine affufo, tum ab adjacentibus vifceribus mutuatitio ingefta particulis fuis fumme activis falinis oleofis volatilibus ope fpiritus vectoris fundit, folvit ac difcerpit in minimas moleculas, unde primo macerationis, diluitionis, folutionis, fermentationis & coctionis fundamenta deducuntur; fequitur proin:

13

Humorem gaftricum ne quidem in animalibus longiore fame preffis nec vere acidum nec pure alcalinum deprehendi, ceu experimentis circa hanc rem pluribus ab aliis & me ipfo tentatis abunde probari poteft.

§. XI.

Accedimus nunc ad tunicam ventriculi tertiam explicandam, quae mufculofa eft, & duplicis generis fibrarum ferie, longitudinalium nempe & circularium feu transverfarum gaudet,

det, quae tamen non rectas formant lineas, ut in gula, sed ad ventriculi figuram se accomodant, hae contractionis moti-
14 bus variis alimenta ulterius elaborant; fibrae enim dictae ab oesophago incipientes, & recta versus pylorum secundum longitudinem tendentes, dum contrahuntur, capacitatem ejus breviorem reddunt; fibrae autem transversales priores decussantes totumque cingentes ventriculum capacitatem ejus, dum agunt, contrahunt, agentes autem simul duo hi ordines fibrarum, alimenta ab omni puncto aequaliter valde premunt; ne autem horum motu cito nimis exprimatur chylus, tertia series fibrarum nervosa fere hic posita fortis & robusta annuli instar orificium superius ambit, dein per partem concavam ventriculi descendens orificium inferius sic dictum seu pylorum claudit, ut hujus ope, quo magis impletur ventriculus, eo magis orificia ejus constringantur; hae omnes fibrae ventriculi dictae, dum agunt simul, alimenta contenta triturando valde mutant, atterunt, discerpunt, miscent ac promovent soluta sic liquidissima, & per pylorum his obsequentem expellunt; nec mirari providam heic naturam satis possumus, quae animalia pennata seu volatilia omnia, dentibus carentia, & rostris solum armata, dum alimenta deglutiunt integra, musculis duobus ventriculo oppositis instruxit, qui membrana investiti dura atque robusta contenta intus alimenta lapidum molarium instar continuo atterunt & discerpunt, accedente simul arena ac lapillis hunc in finem una ab ipsis deglutitis ac heic spectandis, de quibus vid. Cl. PEYERI *Anat. Ventr. Gall.* Nec aliam ob causam videmus alia reliqua e quadrupedum genere & ruminantia omnia quatuor communiter ventriculis esse donata, partim ut gramen vel pabulum ab ipsis deglutitum primoque traditum ventriculo, κοίλια, Graecis dicto, seu
15 ventriculus magnus, aut rumen Latinis, ab hoc pro meliori rursus subactione redeat in buccam, ulteriorique praeparatio-

 ne

ne aptum evadat in reliquis tribus sitis dextro in latere, ac reticuli, omasi & abomasi nomine venientibus; Notandum autem hic cumprimis circa situm naturalem ventriculi humani;

(1°)

Eundem a nullo fere Anatomicorum accurate satis descriptum inveniri, etenim ejus pars concava, quam omnes communiter habent pro superiore, re vera est posterior, convexa vero, quam pro inferiore habent, anterior magis exacte dici meretur.

(2°)

Non dari in ventriculo naturale quoddam fermentum insitum, nec digestionem fieri ope acidi alicujus vitalis, neque hic Archaeum Fabrum, ut fabulatus olim est HELMONTIUS, locum habere posse.

(3°)

Facile colligi, cur ex nimio oriatur cibo cruditas, post modicum vero assumtum bona subsequatur digestio; item, cur ex solo vitio ventriculi totum corpus aegrotet, ut jocose licet, vere tamen QUINTUS SERENUS in praesago Parnassi monte ludit his versiculis:

Qui stomachum Regem totius corporis esse
Contendunt, niti vera ratione videntur;
Hujus enim validus firmat tenor omnia membra;
Et contra ejusdem firmantur cuncta vigore.

(4°)

Videmus stomachica medicamenta fibras tantum ventriculi roborare, ejusque motum oscillatorium instaurare, copia vero nimia vel continuo eorum usu assumtis saepius obesse magis, quam prodesse, experientia confirmat.

(5°)

16 (5°)

Purgantia & vomitoria potiſſimum per irritationem & vellicationem fibrarum muſculoſarum & nervearum ventriculi & inteſtinorum vires ſuas exſerere.

§. XII.

Ex ante dictis nondum omnia colligi poſſunt momenta, quae alimentis in ventriculo accidunt; partes enim circumjacentes varias una motus ventriculo imprimunt, dum arteriae ipſius ventriculi, ſc. gaſtrica dextra & ſiniſtra pulſationibus iteratis ſymbolum ſuum conferunt, dein partes vicinae actione ſua, ut diaphragma, hepar, lien, pancreas, omentum, imo arteria ipſa aorta ventriculo ſuppoſita motu ſuo valido, dum per horae unius ſpatium plus quam 5000. edit pulſus, cum reliquis viſceribus tot ictus & conquaſſationes ventriculo & alimentis contentis imprimit, ut ventriculus per tot mille millenos ictus veluti tot quaſi piſtillos continuo comminuentes, atque quatientes, & ab omni parte venientes motus recipiat, a quibus non leves ſequuntur chylificationis effectus & commoda, namque ut in proverbio eſt:

Gutta cavat lapidem non vi ſed ſaepe cadendo.

§. XIII.

Accedit ultimum haud minoris momenti, quod ad digeſtionem mutationemque alimentorum in ventriculo confert, auxilium, motus ſc. diaphragmatis, & muſculorum abdominis, illud communiter ex duobus conſtructum cernitur muſculis in medio aponeuroſin conſtituentibus, quorum ſuperior a ſterno & coſtarum inferiorum cartilaginibus emergit, inferior vero variis tendinibus ab omnibus lumborum, & interdum

17 a primae & ſecundae oſſis ſacri vertebris ortus, tendinem ſuum

ſuum cum prioris tendine conjungit, ut dum agant ſimul, cavitatem pectoris ampliorem reddant, contra vero abdominis valde arctent; muſculi vero abdominis decem ſunt, ab utroque latere 5. in eandemque conſpirant preſſionem, 1°. oblique deſcendentes ſeu externi orti larga aponeuroſi a margine exteriori oſſis pubis usque ad eminentiam marginis oſſis ilii protenduntur ſuis extremitatibus carnoſis excipiendo inſertiones muſculi pectoralis & ſerrati antici inferioris, terminantur in tribus ultimis coſtis veris & quinque ſpuriis; 2°. oblique adſcendentes ſeu interni ſimiliter margini ſeu circumferentiae adhaerent oſſis ilii usque ad os pubis aponeuroſi ſua, ac parti anteriori cum priore muſculo lineae albae inſeruntur, tandem quoque cartilaginibus 5. coſtarum ſpuriarum exterius applicantur; 3°. transverſales proficiſcuntur tendinoſi tum a proceſſibus transverſis vertebrarum lumbarium, tum a cartilaginibus infimarum coſtarum, & ab interiore margine oſſis ilii & pubis, peritonaeo proxime incumbentes tandem deſinunt in lineam albam; 4°. recti principio tendinoſo orti ab eminentia anteriore oſſis pubis implantantur cartilagini mucronatae ſeu enſiformi & cartilaginibus duarum coſtarum & primae ſpuriarum, & ad robur binas, ternas imo quaternas interdum inſcriptiones obtinent; 5°. pyramidales dum adſunt muſculi, a parte laterali ſynchondroſeos oſſis pubis orti, carnoſi, ſenſim gracileſcentes degenerant in lineam albam. Horum omnium muſculorum officium eſt flexionem & motum trunci diverſimode promovere, exſpirationem adjuvare, ventrisque cavitatem coarctando ad ventriculum, & quicquid in illo continetur, comprimendum ſociam adferre operam; & quamvis totis ſuis viribus in hoc ultimum non incumbant, nullus tamen relinquitur dubitandi locus, quin illi functioni ventriculi ſuppetias una afferant, & quidem junctis cum eo viribus; hujus rei experimentum inſtituere non erit difficile: ſi enim abdomini

18

domini animalis cujusdam vivi parvum infligas ſolum vulnus, per quod immittere poteris digitum in abdominis cavitatem, invenies premi interna viſcera, non aliter ac manu forti continuo comprimerentur.

§. XIV.

Elaborata hoc modo alimenta, comminuta, fuſa, & liquore gaſtrico diluta, demum chyli nomen merentur, qui nil aliud eſt, praeter trituratas & conquaſſatas, gelatinoſas ſolidi alimenti particulas fluido innatantes & commiſtas, qui per glanduloſo-fibroſum pylori circulum ſenſim parva quantitate ventriculi, muſculorum abdominalium & diaphragmatis contractione ad inteſtina properat pro ulteriori ſc. in his elaboratione humorumque aliorum admiſtione; tota haec inteſtinorum fiſtula aut canalis arcto licet abdominis comprehendatur ſpatio, facile tamen a meſenterii fimbriis liberari poteſt, & dum expanditur, ſextuplo longior homine illo communiter habetur, e cujus corpore deſumebatur; dividuntur autem inteſtina in tenuia & craſſa, quae inter ſe valde conveniunt quoad ſtructuram, craſſitie vero potiſſimum a ſe invicem differunt.

§. XV.

Et quoniam inteſtina nil aliud fere videntur eſſe, quam ventriculus prolongatus, hinc tunicis ferme iisdem nec multo ab illis ventriculi diverſis gaudent, licet in craſſis tunicae hae robuſtiores paululum & ampliores conſpiciantur; interior illorum tunica villoſa ſeu velamentum bombycinum WILLISIO dictum, filamentis ſubtiliſſimis ſerici inſtar conſtructa atque innumeris pertuſa eſt foraminulis, prout in aquam ſi fruſtulum praecipue tenuium demittatur, eleganti ſpectaculo apparet; hanc ambit rurſus alia vaſculoſa variis glandularum ordinibus diſtincta, licet praeter has glandulas aliae dentur craſ-

ſis,

ſis, aliae tenuibus propriae, ceu apud Cl. PECHLINUM & JO. CONR. PEYERUM easdem plenius videre eſt; tertia membrana inteſtinorum eſt muſculoſa, haec valida ſatis duplici ſerie fibrarum, interna ſpirali ſcilicet & longitudinali externa conſtruitur, utraque fibrarum ſeries per totum tractum inteſtinorum protenditur, atque ad motum eorum periſtalticum plurimum facit, quando nimirum fibrae earum inflatae ſucceſſive ita agunt, & ſemet excipiunt, ut modo hae, modo illae contrahantur; iterumque dilatentur ſeu remittant, atque hoc pacto tam chyli protruſio quam excrementorum deſcenſus verſus craſſa eo aptius promovetur.

§. XVI.

Chylus itaque ſic elaboratus e pyloro duodenum parva ſenſim copia tranſiens remoram hic iterum patitur aliquam, ob duodeni quam hic facit, flexuram, cui continuo admiſcetur in toto inteſtinorum ductu ſolvens quaedam lympha ſubtilis, illi in ventriculo haud abſimilis, magna copia per glandulas duodeni ſeu pancreas ſecundarium ſuppeditata, inventas primo 30. hos circiter annos a Generoſo atque Perilluſtri L. B. JOH. CONRADO A BRUNN, Celſiſſ. Elect. Palatini Conſil. Intim. atque Archiatro, & Diſp. ord. Heidelbergae t. t. propoſitas Nobiliſſ. & Clariſſ. D. PRAESIDE Promotore ac Praeceptore ad cineres venerando primas Defendentis vices ſub eo ſuſtinente; pergit autem ipſe *Auctor*, ſic loquens de hisce glandulis, p. m. 22. *Ubi vero ad pylorum porrexeris, ſtatim ſub limbo ejus alia rerum facies, & in conſpectum venient glandulae corpuſcula ſcilicet incertae figurae plerumque ſphaerica, candicantia turminatim & denſo agmine conſita, diverſi ordinis, figurae & magnitudinis ad inſertionem uſque meatus bilis, ab initio duodeni primi ordinis & majuſculae, dimidiati*

inter-

interdum pisi magnitudine, minores abhinc seminum cannabinorum, & secundi ordinis visuntur; tertii autem omnium minimae denso totum intestini ambitum agmine stipant ad porum usque choledochum. Demum rariores sigillatim, hinc inde & sparsim disseminatae apparent, tandemque prae exilitate visum subterfugiunt; praeter humorem dictum limpidum per glandulas illas continuo stillantem affluit hoc loco etiam bilis tam hepatica quam cystica, quae per porum seu ductum choledochum huc adfertur, accedit simul his succus pancreaticus, qui per ductum *Virsungianum* lateri prioris inseritur, & plerumque in homine unum foramen seu exitum constituit cum choledocho, unde assiduum limpidi illius succi in duodeni cavum deprehenditur stillicidium pro ulteriori chyli perfectione.

§. XVII.

Quod bilem spectat hepaticam, ea in naturali statu satis fluida, flava & amaricans per ductum hepaticum continuo ad intestinum duodenum defertur, reliqua ejus pars tum per viam retrogradam seu ductum cysticum se exonerat in vesiculam felleam, tum quoque e summis vasis hepatis transludat in ipsam vesiculam, ceu satis hoc declarat Dn. Promotoris ad cineres usque venerandi, Dissert. superiori anno heic edita de *Diapedesi restituta*, ubi scil. per vesiculae felleae glandulas numerosissimas secreta, asservatur usque ad tempus digestionis, ut a ventriculo cibis repleto tempore digestionis pressa versus intestinum descendat; nec alia bilis utriusque materia est, quam salino-sulphurea aut saponacea constans sale pauco & oleo multo aqueis particulis subtilissimis copiose admistis, ut experimenta docent chemica, quidquid etiam hic contradicat Doctissimus FRANC. SYLVIUS & REGN. DE GRAAF cum suis assectis, id quod testatur quoque ejus effectus, namque chylo admista bilis, eundem attenuat, viscidas ejus partes resol-

vit, abſtergit, aqueas cum oleoſis unit, impuras chyli partes a puris ſegregat, imo ad exitum ſtimulat, hinc appetitum excitat (licet praeter hanc cauſam plures ſc. cauſae dentur appetitus aliae huc non pertinentes) & obſtructiones ſua vi detergente impedit atque reſerat; alter vero ſuccus pancreaticus ſequeſtratus in glandula conglomerata pancreatis ventriculo ſubjecta a ſaliva vix differens qualitate ſua, ſed limpidior tamen eundem cum ſaliva uſum habet, nempe chylum diluere, humore corpori homogeneo, & ſaepius per humanum corpus circulum ſuum abſolvente, quaſi iteratis cohobiis chylum impraegnare, atque eundem intimiori cum ſanguine dein miſcelae aptum reddere; ex quibus omnibus merito hocce fluit conſectarium: Bilem ſcil. omnino nec alcalinam, nec ſuccum pancreaticum acidum exiſtere, quorum concurſu in corpore excitetur quaedam effervеſcentia, ut voluere aliqui ſpeculationibus potius quam experimentis dediti.

§. XVIII.

Inteſtinorum fibrae muſculares, dum agunt motu illo periſtaltico partem meſenterio annexam ſuperiorem alias incurvatam erigunt, atque hoc modo orificia lacteorum collapſa aperiunt, chylumque eo liberius contractione iſtarum fibrarum intromittunt, chylus vero ſemel ſic admiſſus intra valvulam ſtatim recipitur, ut hoc modo motus ejus impediatur retrogradus, atque ſucceſſive chylus ſic promovetur per vaſa lactea, nec difficile adeo eſt conceptu, quomodo & qua ratione chylus vaſa haec lactea ſubeat, ſi conſideremus tantum inteſtina animalis viventis, non vero mortui atque exenterati; ſi enim animal aperiatur adhuc vivum, ſubito videbis omnia inteſtina quaſi contracta, & ſi extemplo transverſim ſecetur inteſtinum, nullum ſpatium intus liberum occurret, ſed latera aequaliter quaſi unita aut contracta, unde colligere licet, 22

chylum

chylum per totum hunc inteſtinorum tractum vi quadam cogi in omnia orificia, quae hiſcunt in lactea, nec mirum eſt orificia illa in demortuis non ita demonſtrari poſſe: obſtat enim non ſolum exilitas horum vaſculorum, ſed & inteſtinorum in demortuis collapſus & conniventia ſumma.

§. XIX.

Perfectus ſic in inteſtinis chylus ope dictorum orificiorum a vaſis lacteis abſorbetur, quorum cum in jejuno maxima detur copia, ſenſim ſenſimque verſus craſſa inteſtina imminuuntur & pauciora fiunt, reliqua vero chyli pars, quae in ileo moratur, novo denuo ſolvente limpido perfunditur humore; glanduloſi enim rurſus alii hic a PEYERO detecti occurrunt plexus, qui licet in aliis etiam inteſtinis tenuibus interdum videantur, ſed rarius, proprie tamen ac domeſtice quaſi ſemper inſunt inteſtino ileo, adeo ut, ſi in duodeno vel jejuno deeſſe aliquando videantur, ileon tamen defectum illum numero mirifice tunc ſuppleat, tanta autem ludunt varietate dicti hi plexus glanduloſi, ut illorum facies modo in orbem diſpoſita, modo in ovali aut oblonga figura vel anguloſa etiam magisque anomala cernatur contexta, ipſarum vero glandularum ea eſt ſtructurae & poſitus ratio, ut pro baſi, cui inſiſtunt, interiorem vel intermediam interdum agnoſcant inteſtini tunicam, id quod in fruſtulo inteſtini dicti inflato atque lucis radiis expoſito & obverſo oculis nudis conſpici poteſt, continuo autem humorem diluentem ſuum exſpuunt hi plexus in cavum ilei, ut maſſa tranſiens alimentorum, liquido nutritio fere exhauſta, novo iterum ditetur vehiculo, ut nutritii ſi quid adhuc remanſerit in illa maſſa, eo melius humore dicto dilutum extrahi, & in uſum corporis facilius poſſit converti.

23

§. XX.

Reliquum quod vaſa iſta lactea ingredi vel commode abſorberi nequit, tanquam exſuccum, & omni humore fere laudabili privatum ileo relicto per valvulam coli in colon aut coecum deſcendit, quod poſtremum ſe habet inſtar appendicis vermiformis, unde ſic etiam denominatur, ſtatim ac ileon deſinit in colon: valvula haec coli *Bauhiniana* occurrit ad extremitatem ilei adeo exacte poſita, ut nil plane a coeco aut colo in ileon patiatur regredi, non autem haec, ut quibusdam placuit Anatomicis, ab interiori coli tunica videtur eſſe producta; interior enim tunica pro hoc munere non ſatis habetur fortis, ſed accuratius inſpicienti patet hanc valvulam eſſe extremitatem ipſius ilei tectam membrana interiore coli: Ileon enim exacte colon ſua extremitate intrat, quae valvulam ex duabus accurate ſemilunulis ſe invicem excipientibus compoſitam efformat, quae tanti roboris eſt, ut nec aquae per rectum vel colon immiſſae & vi contra hanc valvulam adactae guttulam transmittat, quod etiam de aëre inflato, tanquam verum perhiberi poteſt; hic ſenſim colliguntur excrementa, donec foras eliminentur, & ſi forte in appendicula vermiformi glandulis parvis ſcatente quid nutritii contineatur, per villos abſorbentes in lymphatica aut lactea recipiatur in alveum chyli communem deferendum. 24

§. XXI.

Collecta in craſſis aliquamdiu excrementa tum inteſtinorum motu periſtaltico, tum pondere proprio, tum bilis acrimonia inteſtinales fibras valde ſtimulant ad exitum; hic autem in colo haud parvam patiuntur excrementa reſiſtentiam ac remoram ob cellularum coli non ſolum praeſentiam, ſed ob conſtrictionem etiam trium ligamentorum coli; habet enim colon hoc prae reliquis inteſtinis peculiare, ut tribus validis in-

instructum sit ligamentis, colon in tot rugas complicantibus non aliam ob caussam, quam ut faeces tum longius stabulari heic sinant, tum incarceratis flatibus eo melius resistant, donec nil amplius humoris boni aut nutritii in se contineat, reliquum tunc sub scybalorum forma qua data via in ipsum rectum abit intestinum, cujus perpendicularis situs atque valvularum defectus in eo nullam amplius excernendis remoram injicit, verum statim eadem versus communem exitum seu inferiorem portam promovet ac urget, descensum autem ejusmodi maxime facilitat lubricitas; etenim hic genus occurrit quoddam glandularum solitariarum & ab omnibus reliquis differentium a PECHLINO affabre delineatarum, quae tunicam glandulosam occupantes interiorem superincumbentem aliam magnis perforat osculis, suis involucris & tegmine quasi munitis contra externas injurias, ut exstillante humore suo faecibus transeuntibus viam lubricam praebeant; Quando autem excludendae sunt faeces alvinae, laxatur tum demum sphincter carnosus ani ambiens finem intestini recti, laxantur simul levatores, qui ab interna parte ossium pubis, ischii & sacri orti intestinum, dum agunt, dilatant atque elevant, peracta vero excretione concurrentibus fibris rectis & spiralibus podicem in locum suum retrahunt, quemadmodum primus constringendo anum prohibet, ne faeces nobis invitis dimittat; Accedit insuper huc motus diaphragmatis deorsum valida inspiratione pressi musculorumque abdominis contractorum simul & introactorum, ita ut omnis compressio talis abdominis directe agat in intestinum rectum concurrentibus simul ipsis recti intestini fibris, pro excernendis faecibus, per se satis validis.

Vnde sequitur (1°) faeces sicciores fortiorem semper nisum in abdominis & reliquorum musculorum fibris requirere; dein (2°) falso haberi eas pro solis ciborum reliquiis, cum qui in corpore abundant humores excrementitii, ac qualia dige-

 stione

ſtione minus extrahi queunt, undiquaque a toto corpore veluti in publicam cloacam huc naturaliter lege circulationis confluunt, & cum faecibus dein excerni debent.

§. XXII.

Vaſa lactea ab utroque latere inteſtina ambientia per expanſiones ſeu lamellas exteriores meſenterii decurrunt, aliter ac caetera meſenterii vaſa ſanguinea, tum & nervoſa quae inter duplicaturam tertiae membranae meſenterii incedunt, latentis inter duas exteriores illas; lactea haec plurimis dotata valvulis forma ſeminulari inſtructis chylum, modo ſupra allſ. §. 19. demonſtratum, quo in orificia lacteorum impellitur, facile ulterius tranſmittunt; verum ad facilitandum hunc curſum in lacteis haud parum conferunt vaſa arterioſa ſanguinea meſenterii, quoniam haec infrapoſita pulſatione ſua motum vaſis lacteis imprimunt, ut motus hic licet non adeo ſenſibilis cum priori, chylum tamen per lactea cedentia facile propellat; accedit ſimul preſſio partium adjacentium, & praeſertim ipſius peritonaei ob cauſſas ſupra §. 13. enumeratas in omne punctum inteſtina, viſceraque abdominis valde coarctantium; ſtructura denique mechanica ipſorum lacteorum in formam cylindri fabrefactorum, tum & illorum ſitus ad minimum horizontalis, dum ab inteſtinis ad receptaculum lumbare, vel (uti immortalis memoriae vir TH. BARTHOLINUS vocat) ad glandulas lacteas lumbares tendunt, quibus omnibus motus eorundem longe facilior redditur. 26

§. XXIII.

In tali decurſu vaſa haec lactea, quae ramis innumeris inteſtina ſtipabant, in pauciora tum confluunt per plurium in unum collectiones, dum alia ad acutos angulos coeunt, iterumque in pauciores diviſa ramos idem cum aliis efficiunt, ut hac

opera

opera omnis obſtructionis impediatur periculum, tandemque glandulas meſentericas attingunt numeroſiſſimas, quo usque vaſa lactea primi generis audiunt; glandulae hae modo minores per meſenterium humanum diſperſae inter tunicas ejus pinguedine obductae reconduntur numero incerto ac vario, diverſaque magnitudine, quarum quidem aliquae vix phaſeolum vulgarem mole ſuperant, & in brutis vago diſtribuuntur ductu; majores tamen ac in homine, maxime vero in meſenterii centro poſita glandula Pancreas ASELLII, ad differentiam alterius ventriculo ſubſtrati, a ſectionum magiſtris ita dici conſuevit; dictas haſce glandulas vaſa lactea partim ambiunt, partim eas ſubintrant, ut chylus ſic per ſubſtantiam horum ſpongioſam preſſus, accedente ex his ſimul lympha, eo melius diluatur, & miſceatur, ſi quid forte in chylo ſpiſſioris vel minus fluidi adhuc remanſerit; enimvero maxime veroſimile eſt, partes chyli fluidiores motuique aptiores frequenter praecurrere craſſiores, dum haec in viis anguſtioribus facile haerent, niſi fluidiori alia materia tanquam vehiculo perfundantur commodo; a dictis meſenterii glandulis pauciora prodeunt lactea, quae denique recta via tendunt ad receptaculum vel glandulas lumbares, & 2di generis lactea tum audiunt.

§. XXIV.

Glandulae lumbares, vel, ut Cl. PECQUETUS chyli receptaculum vocat, nil aliud eſt, quam locus ille ad lumbos poſitus, ubi vaſa lactea & lymphatica plurima in unum quaſi faſciculum colliguntur; etenim de re anatomica optime meritus illuſtris TH. BARTHOLINUS hunc locum vocavit glanduloſum, quia in quibusdam cadaveribus exercitatiſſimus hicce Anatomicus glandulas ſolum invenit lumbares; tantumque abeſt, ut heic hallucinatum fuiſſe exiſtimes, quin veritati magis

gis consentiat, nostraeque experientiae, in pluribus cadaveribus humanis, detegendi hujus phaenomeni causa occupatae; in quibus dictas has etiam glandulas inveni, interdum quoque 28 loco glandularum tantum receptaculum vel sacculum quendam membranaceum, qui tantum est canalis hunc in morem dilatatus; interdum etiam & glandulas & receptaculum simul inveni, ceu addita *Fig. sequens* ad oculum satis declarat ac exhibet; id mecum affirmat etiam Cl. SALTZMANNUS, Prof. Anat. Publ. celeberrimus Argentoratensi in Academia *in erudita Dissertatione de ductu thoracico*, ubi monstrat Vir candidissimus clarissime, glandulas has re vera inveniri, simulque Cl. nostri BARTHOLINI assertum vindicat contra illos qui existentiam harum glandularum impugnant, addens interdum loco glandularum tantum receptaculum inveniri aut sacculum distinctum a glandulis lumbaribus, testibus consentientibus in hunc finem, *le* NOBLE, LOWERO, HORNIO ac RUDBEKIO, prout a nobis sufficienter jam est indicatum.

§. XXV.

Itaque dum chylus heic colligitur, simul omnis lympha in cavitate & partibus abdominis secreta, huc confluit, ut ejus cum ipso chylo fiat accurata magis mistio, qui deinceps impellitur in ipsum ductum thoracicum valvulis, haud aliter ac lactea instructum, frequentioribus tamen; motum autem hunc chyli versus superiora adjuvat tum motus primum chylo impressus, & continuata a tergo jugiter venientis chyli pressio, tum motus lymphae per varia lymphatica concurrens, tum motus partium adjacentium cum compressione abdominis, tum motus vasorum sanguineorum intercostalium &c. vicinorum, tum valida eaque continua aortae proxime adjacentis vibratio, contractilis denique vis ipsius canalis thoracici; omnibus his ex parte huc concurrentibus, donec per dictum canalem, mi- 29

re

ſe ludentem ſaepius, ſecundum dorſi longitudinem adſcendat chylus, venamque ſubclaviam attingat ſiniſtram, hic enim plerumque inſeri ſolet ductus thoracicus, cujus orificium duplici valvula clauditur, ne ſcilicet ſanguis vel ex vena ſubclavia in canalem illabatur thoracicum, vel ullo modo motus chyli impediatur; Notandum autem heic, ubi memoratus modo ductus ad axillarem ſiniſtram vel ſubclaviam pervenit, huic, vel aliquando jugulari ſiniſtrae, non ſemper eundem ſervantem ordinem inſeri, exitu rarius ſimplici, ſaepius duplici, ut in appoſita figura cernere licet, imo interdum triplici; Hinc adeo variat hujus ductus ſtructura & inſertio, ut, plurima cadavera conſulendo humana, hunc ductum vix ac ne vix ter quidem ſibi accurate per omnia ſimilem invenerim; quas inter repetitas ſaepe a me obſervationes, praeſentem ductum cum prae aliis ſingularem plane ac notabilem in corpore humano Pariſiis ſtudiorum cauſa degens invenerim ante annum, accurata dignum putavi delineatione, & cum orbe literato communicandum; praeſertim cum ſimilem plane huic nullum apud Anatomicorum ullum quod ſciam, invenire licuerit; meminit tamen Cl. Praeſes alium haud abſimilem huic inter curioſiſſima Cl. ANT. NUCKII praeparata olim Lugduni Batavorum ſe vidiſſe, monſtroſum valde & gyris ac circumvolutionibus pluribus ornatum praeter conſuetum naturae ordinem, etenim ſic ſaepiſſime

Ludit in humanis Divina potentia rebus.

Thoracicum namque ductum huncce in quolibet cadavere, quovis etiam tempore, cum lacteis ſuis inveniendi datur occaſio, nec tantum arrogantiae velim quis mihi tribuat, ut pro meo venditem invento, cum neque illorum ſit apud quos haec vidi, utpote Cl. WINSLOVII, Praeceptoris in Anatomicis in Gallia quondam fideliſſimi, nec Cl. etiam SALTZMANNI, P. P. Argentinenſis, qui laudatam antea *de ductu thoracico* *Diſ-*

30

Diſſertationem evulgavit; primus enim, qui poſt PECQUETUM fregit glaciem, & in corpore humano accurate ſi quis alius inveſtigavit, merito habetur incomparabilis noſter THOM. BARTHOLINUS, ceu optime patent haec ex ſcriptis ejus Anatomicis, tum & doctiſſima *Diſſertatione de lacteis thoracicis dubiis* inſcripta, in qua ſic loquitur: *ſemper* (agit autem de lacteis thoracicis) *in cadaveribus ſuperſunt, & nullo negotio demonſtrantur ab exercitato*; hinc optime quadrare in eos cernimus, inventionis gloriam ſibi tribuentes, ſeq. hoc diſtichon:

Capimus extremas voces & verba priorum,
Priſcorum, qui nunc ſcribimus, Echo ſumus.

---

31 Figura praeſens canalem thoracicum inſolitae magnitudinis & longitudinis, curſumque in eo ſingularem exhibet, prout in homine adulto a me eſt obſervatus; trunci vaſorum proximorum ſanguineorum hic etiam ſunt appoſiti pro meliore & faciliore ipſius curſum atque inſertionem concipiendi modo.

A. Truncus arteriae aortae abſciſſus.

B. Truncus venae cavae adſcendentis prope cor abſciſſus.

C. Venae ſubclaviae, quarum ſiniſtra ſemper longior dextra.

D. Biſurcatio canalis thoracici in ramum dextrum & ſiniſtrum.

E. Vena azygos hic ſatis ampla.

F. Ramus venae azygos ſupra arteriam aortam ſcandens, venamque azygos alterius lateris G. conſtituens.

G. Vena azygos alterius lateris.

H.

H. Canalis thoracici ſub vena azygos adſcenſus.

I. Ramus canalis thoracici ſupra aortam reflexus atque circulum conſtituens.

K. Canalis thoracicus unico ramo infra aortam adſcendens, antequam vero ſe ſub aorta abſcondit, ramum circulum I. conſtituentem emittit.

L. L. Rami duo lymphatici in ramum canalis thoracici dextrum abeuntes hic abſciſſi.

M. M. M. Rami lymphatici ſiniſtri ductus.

N. N. Variae lymphaticorum diſtributiones.

O. O. Duplex inſertio ductus thoracici ſiniſtra in vena jugulari, & dextra in ſubclavia, ubi jugularem dextram emittit.

P. Curvatura canalis thoracici, quae ſupra coſtas dextri lateris inferiores erat reflexa.

Q. Q. Variae circumvolutiones atque gyri inter ſe communicantes canalium ductus thoracici ſupra aortam diſperſi, & a productione majorum ejusdem ramorum venientes.

32 R. Rami alterius N° 2. canalis thoracici, ſub aorta emergentes, poſtquam duos ramos, pro efformandis gyris illis, notatis Q. Q. conceſſerant, adſcendentes uſque ad S.

S. Rami R. extremitas, quam poſtquam ad ſpinam dorſi proſecutus fueram oculis, neſcio quo dein evanuit.

T. Rami N° 2. ſub aorta adſcenſus.

V. V. Rami duo abſciſſi a T. ſub aorta producti.

X. Rami canalis thoracici; N° 1. in duos diviſio, quorum minor adſcendit pro circumvolutione Q. ſuperiore formanda, major autem ramum P. conſtituit.

Y. Y. Rami majoris N° 1. diviſio in duos quorum Y. inferior recte adſcendit, ſuperior major circumflectitur, atque dilatatus cum altero rurſus coit in unum.

Z. Ramorum N° 3. 4. coalitus in unum.

N° 1. Ramus major hic receptaculum formans.

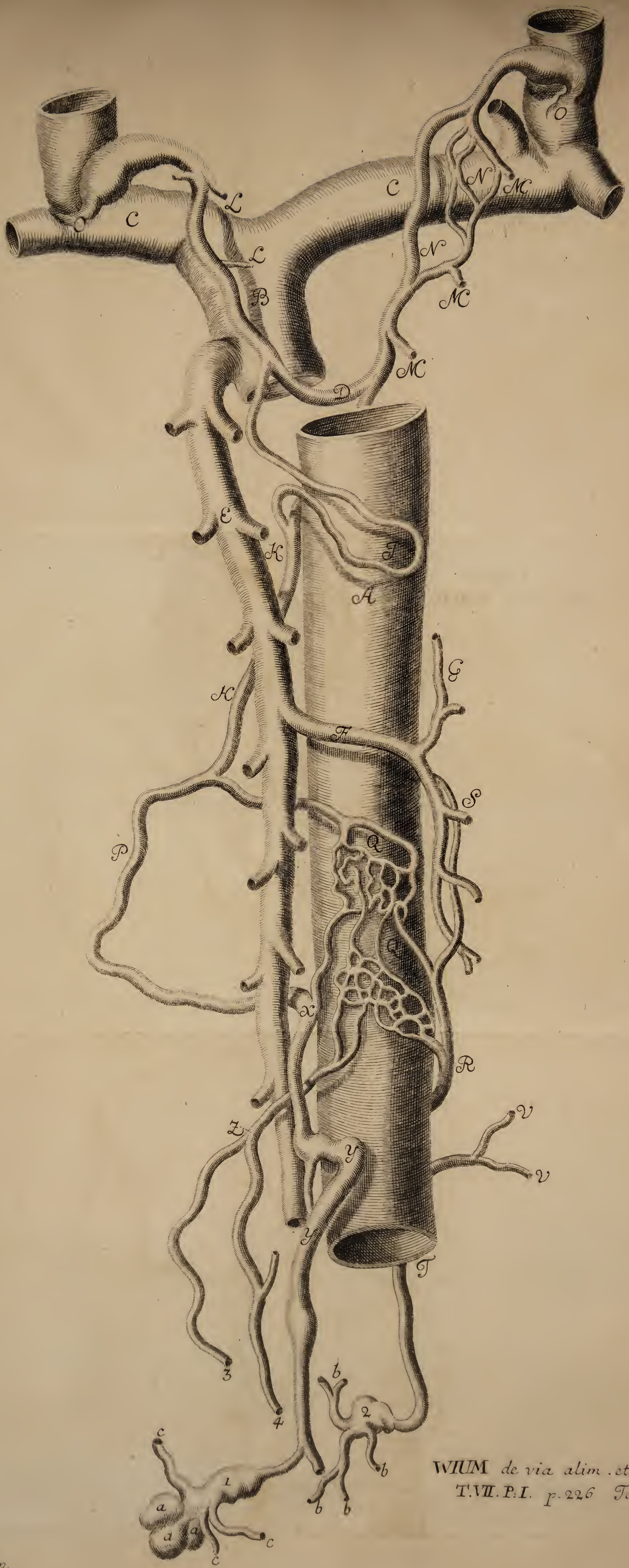
2. Ramus hic ſecundus etiam dilatatus veluti receptaculum alterum formabat.

3. 4. Duo Rami poſtea coaleſcentes in Z, hic autem abſciſſi & forſan dilacerati, quia, priusquam ductum praeſentem in hoc cadavere examinarem, viſcera cum meſenterio a lumbis liberando extraxeram.

a. a. a. Tres glandulae, quas non dubito aſſerere eſſe lacteas lumbares Cl. THOM. BARTHOLINI.

b. b. b. b. Vaſa lactea ſecundi generis ad receptaculum N ☉ 2. tendentia.

C c c. Lactea vaſa abſciſſa receptaculis & glandulis a. a, a; adhaerentia.



WIUM de via alim. et chyli
T. VII. P. I. p. 226 Tab. 12

D. Neuman sculp.

PETRI TARIN

PROBLEMA ANATOMICUM.

Utrum inter Arterias Meseraicas Venasque Lacteas immediatum detur commercium.

Cum te, curioſum Naturae ſcrutatorem, teque tuarum obſervationum facillimum noverim communicatorem, fieri poſſe putavi, ut illas emittendo in lucem, conciliis votisque meis reſponderes, modo te hoc poſſem jure grati animi exorare.

Tanta eſt judicii candorisque tui apud me exiſtimatio, ut de edenda obſervatione de vaſis lacteis injectione per aortae deſcendentis truncum repletis, ſententiae tuae refragari non potuerim; eoque lubentius id operis ſuſcepi, quod ea in poſterum a te, ut ita dicam, debitore, tua tum de cartilaginibus aſperae arteriae ſuperioribus, tum de glandulis obſervata mandes typis expoſtulare liceat, quae ſolum amicus antea rogare valebam.

In Pariſino igitur Fratrum charitatis noſocomio, ſexto id. Februarii anno 1748, cum ad demonſtrationes meas cadaveris cujusdam abdominis in vaſa arterioſa, deligatis cruralibus, per aortae deſcendentis truncum praeparatum liquorem injicere tentarem, quintam circiter ſpiritus terebinthinae partem, quo felicius injectio ſuccederet, communi & ſolitae inmiſcui; veritus

ritus autem ne ob nimiam qua omnes hujusce cadaveris pinguedine partes insarciebantur minus votis responderet exitus, incisione cruciali abdomen aperui, aquamque calidam repetitis vicibus immisi, donec tandem calore ad naturalem accedente partes gaudere mihi viderentur; deligatisque deinde arteriis epigastricis, injectionem per arteriam modo dictam tentavi. Omnibus frigefactis, cum ad ea quae demonstrare proposueram paranda incumberem, qua raptus fuerim admiratione non silebo: non solum enim injectio, quod saepe evenit, ab arteriis in venas migraverat, sed etiam, quod mirabilius est, venas lacteas subierat, ita ut totus canalis intestinalis istisce cooperiretur, jucundo aeque spectantibus spectaculo sese offerent ac in cane lacte depasto, quo ad horumce vasorum demonstrationem uti solemus.

Illorum vero in mesenterio vestigia lustrare tentanti minus mihi bene cessit; tum quia illorum rami majores non fuere repleti; tum ob nimiam qua omnes involvebantur pinguedine partes.

Memor tunc fui eorum quae MORGAGNIUS Advers. Anat. III. pp. 30. & 31, contra COWPERUM habet.

Verum enim vero, inquit author, MANGETUM, utrum in mesenterio vasa lymphatica & lactea eadem sint, alloquens, *istam tibi dubitationem evellere ex animo debebat* COWPERUS, *qui mercurium in meseraicas arterias injectum cito vidit in vasa lactea transiisse. Sed tu in eo ipso virum alioqui accuratissimum, hallucinatum esse non dubitas, quod intestinorum vasa lymphatica a lacteis non satis distinxerit. Quod etsi de tanto anatomico minus est credibile, ego tamen hic tibi gratificabor; & quae in vasa tunc mercurius transiverit, dubium relinquam* Ex his patet quod MORGAGNIUS minus possibilem ab arteriis in venas istas mercurii transitum reputaverit: dicat nunc quenam sint vasa ista in quae migravit injectio nostra? Cum illa, tum ar-

arteriae, tum venae, tum vaſa iſta turgeant, habita tamen ratione ad coloris mutationem, coloris enim rubri tenax injectio ab arteriis in venas, ob meatuum fortaſſe anguſtias iſto privatur ab iisdem arteriis in vaſa quae, minime dubius, lactea reputo.

Id repetitum ſaepius non ſine ſucceſſu experimentum (omnibus ſcilicet ut ſupra paratis) auſim aſſeverare. In macilentis, imo, idem expertus vaſa lactea perluſtrans, ramos, a celeberrimo WINSLOVIO primae claſſis lactea vaſa dictos, injectione turgentes vidi; ita ut quisque laborem tentans, haud dubie, felicem exitum ſit conſecuturus.

Si quae obſervavi ad iſtud phaenomenon enucleandum valeant, quid in inteſtinorum ſectione reperierim confidenter enarrabo. Apertis igitur inteſtinis, membrana villoſa mihi granulatim (tranſeat expreſſio) injectione cooperta viſa eſt. Injectio rugas a valvulis inteſtinorum efformatas replens, duplici donabatur colore, albo nempe & rubro; ex his autem 4 qua data porta ruerit injectio, cum flaccida ſemper fuerint inteſtina minusque injectione repleta, deduci poſſe non video. Haec per tranſennam obſervare non inopportunum fore exiſtimavi, ne forte a repletione qualicunque inteſtinorum pulſam, ab iis in lactea injectionem tranſiiſſe objicerent.

Quid interdum de illo ſentiam non poſſum quin eloquar. Communi ductu in inteſtina hiante tum arterioſa, tum lactea vaſa donari opinor, ita tamen ut ab inteſtinis in arterioſa vaſa chylus tranſire minime poſſit, cum ob varios a mutuo utriuſque generis vaſorum concurſu efformatos angulos, tum propter reſiſtentiam fluidi in arterias continuo propulſi. Rem ita ſe habere ex hiſce noſtris obſervationibus videtur evinci, at quo conſilio natura hanc arteriarum cum venis lacteis com-

communicationem inſtituerit aliud eſt. Tu ſi quid verius exhibendum habeas, nobiſcum bonus communica, & vale, meque tibi devinctiſſimum ſemper ama.

TARIN.

Dabam Pariſiis tertio Nonas Martias anno Domini M. DCCXLVIII.

DE SERO EJUSQUE VASIS

PRAESIDE

OLAO RUDBECK.

M. P.

DISPUTABIT

OLAUS FIGRELIUS O-GOTHUS.

In Auditorio Gustaviano ad diem 15. Junii Anno 1661.

UBSALIAE.

Prooemium.

Apud Xenophontem legitur Hippiam quendam Eleum, post longi temporis moras, Athenas esse reversum, ut praeceptorem suum Socratem iterum audiret. Qui cum animadverteret, eadem Socratem, quae multos jam ante annos ex eo audiverat, repetere, admiratus primum virum, de cujus doctrina & sapientia, tanta esset opinio, veterem cantilenam canere: eo deinde processit audaciae, ut Socratem contemneret, dictis quoque lacesseret. Ne itaque hic in tale hominum genus impingerem, cogitavi nova, prioribusque seculis ignota, in lucem dare, mihique sumere elucidanda atque discutienda, quae a Clariss. Praeside nuper inventa, ocularibus demonstrationibus in conspectu nostro confirmata & illustrata vidi, quorum ignorantia multos in manifestos errores & haesitationes praecipitavit, ac de rebus nondum plane cognitis, aliquid certi pronunciandum induxit, eo quod argumenta longe quaesita proposuerunt, sequendo potius suum genium, quam morborum veram cognitionem aut curationem. Morbum autem quis expellere potest, nisi evitatis & exclusis causis ipsum generantibus & foventibus? hae porro nec evitari possunt, nec

excludi, antequam cognofcantur. Potiffima autem, morborum curandorum ratio, in caufarum cognitione confiftit. Quocirca eft quod nobis in hoc feculo viventibus gratulemur, de noftra hac arte, quae ita adolevit, & per nova additamenta exculta eft, ut plus in re anatomica, hoc feculo inventum fit, quam forte pluribus retro feculis e Democriti puteo potuit produci. Quorum in numero, praeclariffima extant ingenia, poft Afellium venarum lactearum inventorem, non paucis annis PECQUETUS & HORNIUS earundam receptaculi, feu veficae chyli perfpectiores demonftratores. Item HARVAEUS, qui non fine judicio, aliorum fcriptis credidit, fed oculis fidelibus rerum anatomicarum internunciis, addita profunda meditatione, in hifce vehementer defudavit, medicinamque a multis fentibus & fpinis repurgavit, fcientifice detegendo ac demonftrando motum cordis, exhinc pulfum arteriarum, circularemque fanguinis, per venas, ad cor reditum. Non minori felicitate, clariff. Praefes, hoc tempus ab ignorantia liberavit, quod manifefte oftendunt, *primo* ejus vafa ferofa hepatis, quorum inventionem, magno aufu, BARTHOLINUS conatus eft fibi adfcribi, fed qua veritate, apparet ex Authoris Epiftola ad HEMSTERHUSIUM, ante tractatum ipfius de vafis ferofis hepatis, & ex defenfione vaforum feroforum, epiftolaque ad ipfum BARTHOLINUM; *fecundo* vafa ejus ferofa cordis, pulmonum, mediaftini, ventriculi, lienis, teftium, uteri, lumborum, quae non folum hic in Suecia & Batavia ab iis, quibus ad oculum demonftrata, verum quoque a doctiffimis ubique terrarum viris, fummo cum applaufu excepta funt, ficut ab ipforum fcriptis patet: praecipue enim ea celebraverunt, REGIUS, Prof. ultraject. philofoph. natural. edit. 2. HARVEJUS Londinenfium lumen anatomicum, in epiftola fua ad amicum, SEGERUS in differtatione fua de lympha, CHRISTIANUS BUNCKE D. M. Hamburg. in Epiftola ad SEGERUM, HORSTIUS Prof.

Prof. M. Giessensis, in responsoria epistola ad BARTHOLINUM de lympha, ROLFINCK Profess. Ienensis in tractatu de corde cap. 22. GER. BLASIUS D. M. Amsterdamensis in comment. super Vesling. HORNIUS Profess. Leidensis in variis scritis anatomicis, SCHENCKIUS Profess. Ienensis de sero sanguinis c. 4. CHARLETON Regis Caroli Britann. Medicus, de oeconomia animalium cap. 9. de lymphae ductibus, quibus suum calculum etiam addidit BARTHOLINUS ipse, in defensione vasorum lacteorum & lymphaticorum contra Riolan. cap. II. dicens: *in felibus, vitulis exploravit O.* RUDB. *qui magno conatu, haec vasa exausit.* *Tertio* vasa serosa diaphragmatis, costarum, colli, quarum situm in animalibus, canibus videlicet & felibus hic demonstrare animus est. Quae omnia, quantum arti nostrae utilitatem ac momentum afferant, clare exprimunt dubitationes ac hallucinationes majorum, qui hac in re, clarum veritatis lumen nescientes, multa imaginatione concepta, pro veris receperunt. Ex male enim habita dispositione serosi humoris, in investiganda causa proxima hydropis, quidam omnem ortum hepatis imbecillati assignarunt, quae communis multorum fuit sententia; alii ut PARACELSUS, sal aluminosum causam hydropis; alii serum per vas breve transire in lienem & ideo bibulum dicebant; alii ex archaeo renum provenire contendebant, alii aliter, conjecturis freti incertis, in tot abierunt sententias. Proinde operae pretium nos facturos existimamus, si quantum aetas, quantum intellectus, quantum memoria suggerit, serum in genere, ac quaedam horum vasorum exsculptorum in specie, examinanda aggrediamur, confisi auxilio Dei, quem imploramus, ut ex summa sua benignitate, hisce nostris laboribus annuat. Sit itaque.

Thes. I.

Humorem hunc, intra haec vaſa, contentum, paulo accuratius conſideraturi, appellamus ſerum, partim ob ſimilitudinem, qua cum ſero lactis gaudet, diaphanum enim & aquoſum eſt; partim ob generationem: nam ut in fermentatione lactis, pars craſſior vel caſeus, ſeparatur a ſubtiliori & liquidiori; ita etiam in elixatione naturali ventriculi, pars magis craſſa & terreſtris ſubſtantiae, mandatur per inteſtina ad excretionem, pars autem ſelectior & tenuior cum chylo iningreditur vaſa ſua ſibi deſtinata.

II. Alias varie ſerum ſumitur, interdum pro humore tenuiori, intra venas, ſanguini commixto, & per venae ſectionem extravaſato, interdum pro ſudore aquoſo, ab animalibus & hominibus tranſpirante, interdum pro colluvie occupante hydropicos, interdum pro urina & lachrymis, & hoc non ſine cauſa, cum videamus hos humores, non parum affinitatis inter ſe habere, ut appareant haud incommode ex eadem materia, ſc. tenui & aqueo humore oriri, tamen inter ſe differre, prout vel cum variis particulis ſalſis, ſulphureis, terreis commixti, vel a variis organis recepti & delati fuerint, unde ſerum varias acquirit denominationes, quod & Riolanus teſtatur cap. 27. lib. 2. Enchir. Anatom. *Unicum*, inquit, *ſerum eſſe credo, quod pro vario corruptionis gradu & tinctura, modo bilioſum, modo viride & lividum atrabilarium, modo lacteum appareat.* Serum dicitur alias, nunc ſeroſa, nunc aquoſa humiditas: jam ſeroſus humor, jam aqua ſeu lympha, a Generoſo HELMONTIO latex ſalutaris audit.

III. Serum hoc noſtrum prout in vaſis ſuis ſervatur, *coloris* eſt expers, tenue, limpidum atque pellucidum, quando nimirum naturaliter ſe habet, & conſortium humorum fugit. *Salſum* illud eſſe guſtavimus & percepimus, quia illud in alimentis ſuſcepit.

IV.

IV. Tempus, quo inchoatur & abſolvitur, determinari tam certe non poteſt. Veriſimile eſt variare illud pro agentis & patientis conditione varia. Neque *quantitatem* ejus certam & cognitam habemus, non admodum paucum eſſe, evincunt neceſſitas ejus in corpore & utilitas. Sanguis accenderetur niſi frigore & madore humoris noſtri ille ſubinde reſtingueretur. Hinc ex illius defectu, experimur febricitantium aeſtus immedicabiles. Hujus conſumtione hecticam introduci author eſt HIPPOCRATES comment. VI. aph. XII.

V. Quod ad *temperamentum* frigidius ac humidius ſanguine eſt. *Subſtantia* autem ejus tenuis eſt, omnesque ſubtilitate humores praeit. Nam nec ſanguis adeo tenuis ſubſtantiae eſt, quanquam anguſtiſſimos tranſit meatus. Chyli ſubſtantiam ſubtilem eſſe, docent lacteae, eo ipſo ſeri tenuiorem eſſe demonſtrant.

VI. *Materiam* iſti ſuppeditant, cibi & potus multam ſeroſam & aquoſam ſubſtantiam habentes, fructus nempe & olera (ut fuſius oſtendit SENNERT. in inſtit.) ex quibus extrahitur ſerum in ventriculo & inteſtinis, atque una cum chylo cordi transmittitur, dehinc cum ſanguine, per arterias, ad reliqua viſcera & membra pellitur, quo per poros tunicarum quaſi translocatur, praecipue ubi cavitates, aut poroſa viſcera reperiuntur, ibique collectum a minoribus ramulis ſeroſorum vaſorum, nec non glandulis, ac inde ulterius, per majora vaſa ſeroſa, ad veſicam lacteam & ductum chyliferum mittitur, unde cum chylo mixtum, iterum ad cor revertitur.

VII. Hinc apparet ſerum, quatenus corpori inſervit, atque cor toties permeat, non aliter ac ſanguis, de novo ad idem remeat, excrementum vix dici poſſe. Nam non videmus, qua ratione natura hoc excrementum, ſi excrementum eſſet, ſuo cum detrimento retineat, quae alias de noxii expulſione magis, quam de proficui receptione eſt ſollicita, potius

itaque illud ad veſicam urinariam, renes aliaque organa excrementis evacuandis deſtinata protruderet, quam ad cor remitteret. Nec perpetuus error eſſe poteſt, cum natura non perpetuo aberret, id quod pulcherrime demonſtrat HELMONT.

VIII. Eſt proinde ſerum gratus ac benignus corporis humor, in neceſſarium ſanguinis & chyli, tum vehiculum, tum partium omnium humectationem & refrigerationem, a natura productus. Inutilis demum cenſetur, cum per peculiaria vaſa, renes & veſicam ſecernitur, vel per carnes forma ſudoris, vel per nares & oculos &c. vel denique per inſenſibilem tranſpirationem, ſecundum SANCTORIUM, vel per flatus ructusve ejicitur, & hoc nomine excrementum dici poteſt.

IX. *Organa, quibus hic humor includitur*, praecipua ſunt haec nuper reperta vaſa, quamvis nulla fere pars corporis ſit, quae puncta ſerum non reddat: haec autem vaſa vel *oriuntur* in hepate, muſculis abdominis, circa vaſa cruralia, in ſterno, pericardio, circa oeſophagum, in corde, pulmonibus, mediaſtino, ligamento ſuſpenſorio hepatis, ventriculo, liene, teſtibus maris, foeminae, utero & lumbis, quorum ampliorem deſcriptionem cum ſuis figuris videat benevolus lector in tractatu authoris, Heidelbergae edito; vel circa linguam & glandulas colli, in diaphragmate, ac inter coſtas ortum ſuum ducunt, quae in conſpectu & praeſentia Dn. THOMAE HEES Batavi M. D. mea aliorumque nuperrime ab authore inventa ac ſaepius demonſtrata ſunt, quorum delineationem explicationem ac figuras, candidus lector, ſub finem diſputationis, inquirat. Haec omnia vaſa vehunt illud ſerum, quod ab omnibus partibus, a quibus derivantur, exſtillatum & quaſi tranſcolatum, exprimitur, inque veſicam lacteam illud transfundunt, & hunc curſum obſervant illa vaſa, quae ſunt infra diaphragma; illa autem vaſa, quae ſunt ſupra diaphragma, ſuum ſerum ductui chylifero committunt, neque varie in hiſ-

ce

ce ductibus circumfertur, transeundo nempe in aliis a lactea ad partes & in aliis a partibus ad lacteam ut LUDOVICUS de BILTS in vasis serosis hepatis credidit, nimirum serum ferri per vasa, a vesica lactea in hepar putavit, quem motum tamen valvulae eorum omnino impediunt. Manifeste vero ab hepate in vesicam movetur, quod ipsi per clariss. Dn. Doct. HOFVENIUM, in publica sectione Roterodami instituta, ex authoris inventione, demonstratum est.

X. *Usus* non mediocres praestat, quamdiu in venis & vasis continetur, *commune alimentorum sub chylo sanguineque comprehensorum vehiculum existit*, dum scilicet a ventriculo & intestinis, in suos aquae ductus & lacteas, ab iis in axillarem venam, ex illa in cor, a corde in universum corpus per arterias transit, & dehinc aut expurgatur, aut circulo absoluto ad cor revertitur.

XI. Praeterea etiam usus ejus consistit in *humectatione & refrigeratione*; non aliter veluti in artificiosis elixationibus, magna humiditate opus est, ne res potius assentur, quam elixentur: Ita in naturalibus coctionibus, magna humiditatis copia cum alimentis debet permisceri, ut irriget membranas aliasque partes, praesertim musculos, qui ex continuo motu incalescunt, & ni aquosa haec substantia adesset, exsiccarentur, ac ob ariditatem, ex frequentia actionis immoti persisterent. Ita febricitantium fauces exarescunt, ex hujus liquoris defectu. Ex absentia etiam hujus humoris praestantissimi, in febri ardentissima, vidit Romae BARTHOLINUS *cor torrefactum, pyri tosti instar, absque ulla pericardii aqua.* Neque ossium syntaxin, articulos, articulorumque cartilagines deserit, illas enim madore suo lubricat, motumque promovet. Hinc patet hunc humorem aestuantes humores coercere, sanguinemque madefacere. Neque ipsis porro *alvi fecibus humectandis deest*, quandoquidem & ipsae humiditate quadam indigent.

Praeterea etiam *maſticationem* alimentorum facilitat. Etenim quamprimum ori cibus immittitur, illi diluendo inſervit atque attenuat, poſtea in oeſophagum detruſus, ſimile alluvie infectus, eliquationem & elixationem, mediantibus fermentatrice & concoctrice facultatibus, expeditiorem nanciſcitur.

XII. Plures adhuc minores ejus uſus poſſumus recenſere, quod *guſtum* & *vocem* ſuaviorem reddat, quos facile quivis ex jam dictis eruere poteſt, ideo ne ſimus adeo prolixi, eos ſicco tranſimus pede, atque ad ſeri in corpore alterationes atque corruptiones nos conferimus.

XIII. Seroſus hic humor pro varia diſpoſitione & mixtione varias alterationes induit, ut non immerito ſignum ſimul & cauſa corporum tam ſalubrium, quam inſalubrium agnoſci queat.

XIV. Veteres, in indaganda vera cauſa hydropis, intenti, hepar omnis hydropis auctorem ſtatuebant. Dicebant enim ab exigua hepatis intemperie *Tympaniten* provenire, quae eſt cum venter flatu turgens, tympani modo tinniat; a majori *Aſciten*, quae ab utris ſimilitudine, quod illa capacitate, tanquam utre, aquoſus humor concludatur: a maxima *Leucophlegmatiam* & *Anaſarcam*-procreari, quae univerſum corpus, pituitoſo & ſeroſo humore turgidum, occupant, Et hoc exinde quod hepati, in ſanguificationis opere, ſupereminentiam & poteſtatem quaſi regiam adſcripſerunt, ac illo laeſo, omnem colluviem ſeroſam totius corporis oriri; ſunt praeterea & aliae diverſorum ſententiae, quot fere authorum capita, propterea quod nemini illorum, vaſa haec ſeroſa videre contigerit.

XV. Non inviti ergo nos ab eorum ſententia recedimus, freti αὐτοψίᾳ apertorum cadaverum declarantium atque demonſtrantium, multis in locis, illaeſo hepate, hydropes contingere, teſte BARTHOLINO cent. 3. Hiſt. 83. & Cent. 1. Hiſt.

Hist. 2. ubi dicit, *in Anatome hydropicae intestina omnia ad dextrum hypochondrium fuisse detrusa, hepar autem a nativa bonitate nihil defecisse.* Proinde nullo saepe in jecore vitio, hydrops observatur. Saepe renes, mesenterium, reliquasque partes videmus abscessu, ex seroso humore laborare, jecore florido. Deinde etiam ex particularibus hydropis speciebus, certorum locorum angustis terminis, definitis, potest probari hepar non semper affici: cujusmodi affectus existunt in capite, thorace, scroto, utero &c. idcirco non semper dependet a vitio hepatis, sed potius restagnat in istis partibus aqua ex obstructione vasorum, prope suas proprias glandulas sitorum, quae vel ruptis aut quovis modo resignatis vasis se profundit, vel sudoris in modum transvehitur, quod clarissime patet ex bina observatione authoris in tractatu de vasis serosis cap. 4. & 9. Hi tamen particulares hydropes non infrequenter in universalem degenerare solent, & tum forsan etiam hepar afficitur.

XVI. Hisce itaque praesuppositis, dicimus serum nostrum peccare *dupliciter*, vel in *excessu* vel in *defectu:* quod & HIPPOCRATIS innuere videtur aphor. 16. comment. 31. In *excessu* iterum, tripliciter, per ἀνασόμωσιν, διαπήδησιν & διαίρεσιν, quod contingit, quando aut copiosius generatur, a nimio potu, aut alimentorum frigidorum & humidorum copia, plurimum substantiae aquosae & serosae in se continentium, seu vitio efficientis, nempe ob praeternaturalem partium dispositionem, vel quia non sufficienter evacuatur, aut ob viarum, praecipue vasorum serosorum, emulgentium, ureterum obstaculum & obstructionem. Potissimum fit hoc ob intemperiem partium, tum principum, tum ministrarum, chylificationi & sanguificationi destinatarum. Huc etiam referri possunt fluctuationes, ventris murmura & colica passio, qui affectus ex sero ebulliente oriuntur, inque flatus attollun-

 tur,

tui, unde *serosi* creberrimis flatibus vexantur, oriturque hinc literatorum mastix & malum familiare, affectus hypochondriacus; neque ineptus censetur hic humor, cum salsedinem plus justo acquisiverit, scabiem, pruritum, tandemque scorbutum progignere, causa subest, quod varias alterationes & mutationes suscipit, ut nunc forma aquae, nunc vaporis subtilis, nunc salis erodentis & penetrantis appareat; atque hinc inde facile in omnes corporis partes penetrat, & moveri aptus est. Varia praeterea genera tumorum producit, tum sc. ille humor, vel excidit ex osculis arteriarum, vel cum defluit per interstitia musculorum & cutis. Multorum adhuc symptomatum fons existit, quae possunt e practicis peti.

XVII. Deinde etiam *defectu* peccat, propter nimias evacuationes per diarrhoeam, diabeten, gonorrhaeam, vomitum, fluxus muliebres, sudores similesque fluxiones, quae corpus extenuant, emaciatum atque aridum reddunt. Hinc aliquando putredinum, aestuum atque febrium incalescentium origo exsurgit.

XVIII. Multi porro sunt morbi, qui in hydropem degenerant ac terminantur, sic enim asthmatici, phthisici, splenetici, icterici quaternarii & scorbutici in hydropem ut plurimum incidunt. Atque sic pro ratione instituti, de hac materia dixisse sufficiat.

COROLLARIA.

I.

Quemlibet humorem, a quolibet elici medicamento purgante, probabile est.

2. *Merito*

2. *Merito improbantur medicamenta quae immodica variorum combinatione & farragine constant.*

3. *Interdum delectum venarum motus refellit sanguinis.*

4. *Post venae sectionem male somnus & potus omnino prohibetur.*

5. *Qui multum sudant, parum mejunt.*

6. *Surdi ab ortu plerumque etiam muti sunt.*

7. *Sectio caesarea in utero, citra medici famae jacturam, administrari potest.*

FIGURARUM EXPICATIO.

I. *Figur.*

A. Pars ductus chyliferi circa axillarem.

B. Cor pericardio inclusum.

C C C. Pulmones ad dextram partem thoracis reflexi.

D D. Arteria aorta cum suis ramis intercostalibus.

E. Diaphragmatis pars.

F. Pinguedo ac glandulae cordis pulmonumque.

G. H. Glandulae parvae, per quas vasa serosa III. transeunt.

I I I. Vasa serosa orta ex pinguedine & glandulis cordis pulmonumque, ac inductum chyliferum inserta.

K K. Truncus vasorum serosorum intercostalium.

L. L. Ductus chyliferus.

m. m. m. m. Ramuli intercostales arteriae aortae.

n. n. n. n. Vasa serosa intercostalia, quae serum thoracis ac musculorum intercostalium excipiunt, atque per truncum K deferunt in ductum chyliferum A.

II. Figur.

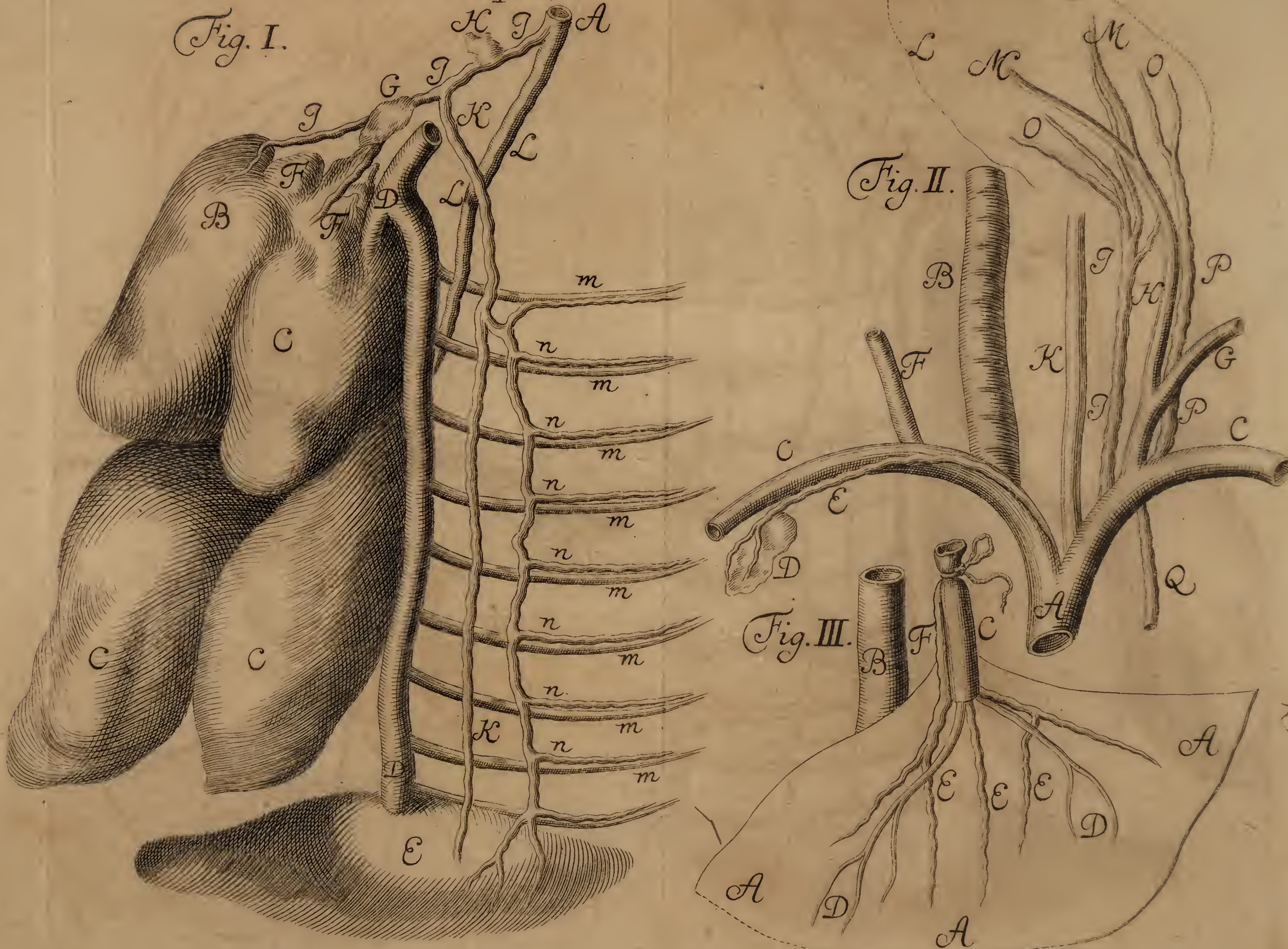
II. *Figur.*

A. Pars venae cavae adſcendentis.
B. Pars aſperae arteriae ad dextrum retractae.
C C. Venae cavae rami axillares.
D. Glandula ad axillarem venam dextram ſita.
E. Vas hujus glandulae ſeroſum.
F. Vena jugularis dextra.
G. Vena jugularis ſiniſtra.
H. ramulus hujus venae ad linguam tendens.
III. P P. vaſa ſeroſa colli.
L L. Muſculorum ſublingualium & laryngis locus.
M M. Ramuli venae h.
O O. Vaſa ſeroſa, quae ad muſculos ſublinguales oriuntur, atque ſuum ſerum ducunt per vaſa I I. & P. P. in venam axillarem ſiniſtram.

III. *Figur.*

A A. pars diaphragmatis.
B. Oeſophagus ad dextram revulſus.
C. pars venae cavae.
D D. Venae diaphragmaticae.
E E E. Vaſa ſeroſa diaphragmatis.
F. Truncus eorundem vaſorum.

RUDBEK de vasis serosis
Tab. III T. VII. P. I p. 247.



DE

SYNCOPE,

ET

CAUSIS EAM PRODUCENTIBUS

PRO GRADU DOCTORIS

DISPUTABIT

HYERONYMUS QUEYE,

FRANCOPOLITANUS AD RUSCINONENSES,

A. L. M. MED. STUD. ET UNIVERS. CONSILIAR.

Die Mensis Aprilis Anni 1735.

Monspelii.

DISSERTATIO MECHANICO - PRACTICA
DE
SYNCOPE,
ET
CAUSIS EAM PRODUCENTIBUS.

Graviorem affectuum, & in ipſo invaſionis limine, lethalia portendentem praeſagia tractandum ſuſcipimus, ſyncopem nempe, in qua ſine periculi prodromo concidunt ſubito vires, perit ex improviſo motus, tamque praecipiti turba ruunt, & confunduntur vitales corporis machinae, ut reliquae denegato auxilio intermiſſae ſolitos renuant labores, veraque ſuccedat mortis imago, quae omnem curationis ſpem adimere, luctumque maturare videtur. Plures huicce metuendo ſymptomatum agmini titulos, ut eclyſis, lypothimiae, lypopſichiae, aſphyxiae potius ſane ad rei pompam, quam ipſius cognitionem largita eſt antiquitas, cum gradarios hosce mali ſtatus nusquam fortaſſe numeraverit praxis, omnesque ab eclyſi ad aſphyxiam usque, nullum aliud prae intentione cau-

ſarum diſcrimen vindicare poſſint, quarum nodus, & intricatio, impreſſam affectus formidinem propius inſequuntur, quippe cum princeps corporis machina, cor nempe primario vel ſecundario ſemper erraverit, cujus motus, & artificium, tantam hucusque molem objecere, ut neque opinionum cumulo digeſtam, vel additis authorum monumentis ſuperatam judicent: hinc nullam ſuſcepti fortunam ſperare licet, quin prius diſciſſo velo, nudata fuerit vera ſyſtoles, & diaſtoles mechanica, quae acriores huc usque per orbem litterarium, & nuper in Academia Monſpelienſi diſſeminatas, at nondum compoſitas accenſit concertationes. Votis cedet opuſculi diviſio in quatuor capita; in primo praecipuas circa fabricam, ſitum fibrarum & praeſertim directionem cordis, in alterno dilatationis & contractionis motu ſententias narrabimus. In ſecundo victricem opinionem, & experimenta eam confirmantia aperiemus. In tertio cauſas communiores, & inſolitas ſyncopes, ſimul & obſervata ſubnectemus. In ultimo demum ſanior breviori filo therapeia indicabitur.

CAPUT I.

Praecipuas, quae de fabrica & motu cordis circumferuntur opiniones exponere.

Qui de corde ſcripſerunt, effuſis ſtatim praeconiis machinam illam plena oratione cumularunt, *a*) cor enim innati calidi ſedem, animae thronum, quin ipſam non nulli animam voluerunt, cor ſolem, imo regem ſalutarunt, ſed ambitioſa

3

a) STENO de muſcul. & glandul. p. 4.

tiosa recidentes ornamenta, quae quamdam huc usque fidem meruere, missis omnibus veterum fabulis, hac de re opiniones sine fuco proponemus.

Prima antiquiori, claroque vigens nomine, quae latius pervagata est, debetur LOWERO, qui perrupta glacie, ita cordis penetralia subiit, ut per plures annos sola valuerit ipsius authoritas, imo & nostris adhuc praeponderet temporibus; hic autem author b) cor non in centro, sed in superiori corporis parte, saltem in homine, & in alimalibus carnivoris, capsula peculiari assiduo humoris aqueo-lymphatici rore madente inclusum constituit, ne continuo affrictu, & indesinenti agitatione machinulae superficies incalesceret, & exsiccaretur. Quatuor inde vasis sanguiferis veluti totidem fulcris innititur, quibus gemina accedunt coronaria, quorum orificia circa aortae principium immediate extra valvulas semilunares emergentia, non statim in musculi medullam diffunduntur, sed facto prius circuitu, quo commodius undique sese explicent, cordis basim in modum coronae amplectuntur, quibus venae congeneres non multum dissimili incedentes tramite respondent. Fibrae autem carneae, quae utramque exteriorem nempe, vel interiorem cordis substantiam efformant, in diversas scinduntur, vel abeunt partes, ita ut externum cordis ambitum complicantes, tendini valido marginem ejus circa ostia cingenti inserantur, dum internae eamdem, sed ductu plane opposito, metam attingunt, c) si quasdam tenuiores recte sursum elatas per extimam dextri ventriculi superficiem exceperis, quibus etiam subjacent oblique dextrorsum ascendentes in basim cordis terminatae, quae spirali suo ambitu helicem, sive cochleam satis apte referunt; hisce autem prioribus fibris, aliae prorsus contrariae observantur, ut enim

b) LOWER p. 2.
c) LOWER tab. 2. fig. 1.

enim exteriores a finiſtro cordis latere verſus dextrum porrectae, ad baſim ejus terminantur, internae circumquaque e dextro cordis latere prodeuntes, oblique verſus ſiniſtrum protenſae, & utrumque cordis ventriculum circumplexae, ad baſim ſiniſtri lateris aſſurgunt, alteramque helicem inverſi ordinis determinant, *d*) neque tamen ſentiendum, fibras omnes a baſi ad cordis apicem uno vel continuo ductu pertingere, quin e contra plures media in via ſub praecedentibus intorquentur, praeſertim exteriores ad conum tendentes, quae ubi ad medium, aut circiter cordis ambitum pervenere, inſtar arcus inflexae, in tendinem alterius lateris, & ventriculi obliquo ductu inſeruntur, ut nulla ſitus & fabricae memoratae ſymetria, in multiplici praelo ad eundem finem conſpirante deficeret.

5

Sic delineato fibrarum carnearum cordis latera & parietes compingentium ordine, progreditur ad varios ſulcos, diverſasque ſciſſuras, altius vel ſuperficiarie in diverſis animantibus impreſſa, ita ut quo ferme modo externa, aequalis, & lubrica quaſi deprehendatur ſuperficies, eodem interior operoſiori receſſuum veſtigio, & cavernularum latebris, ad commodiorem ſane parietum contactum, excavetur, ſicut & ad auriculas non leviori artificio, licet minori mole conſtiterint, efformatas, quippe cum duplici fibrarum ordine, contrario reſpectu in oppoſitos pertingentium tendines, ſimilemque in tranſeuntia fluida niſum exercentium inſtruantur. Ex quibus colligitur cor & auriculas veros eſſe muſculos, eos vi muſculari agere, proindeque exſibilatis incaleſcentia, aeſtu fermenti, vel cujuslibet liquoris extranei in ſinuum domicilio hoſpitantis, parietes cordis undique adduci, ſpatiaque ventriculorum, villis motricibus, ſpirituoſo fluido per inſignes propagines octavi paris diſtributo, tenſis, rigentibus coarctari, atque conſtringi,

6

d) LOWER tab. 2. fig. 4.

ſtringi, & conum tanquam partem mobilem ad baſin utpote magis reſiſtentem propius in ſyſtole accedere, ita ut motus non inepte linteo utrinque ad exprimendam aquam contorto, aut crumenae *e*) duplici filo in diverſa trahente occluſae comparari poſſit.

Succeſſit deinde BELLINI qui ordinem, niſum, actionem fibrarum cordis, methodo geometrarum expedivit, etenim propoſito exemplo globuli, quem mulieres formant ex filo, atque in glomerem ducunt, eadem filamenta, eamdem poſitionem eorum ad invicem, variumque ſpiralem ductum in villis motricibus auriculas, & ſinus cordis conſtruentibus determinat, & quemadmodum filamenta glomeris aptis ſpiris advoluta glomeri, nituntur in ipſum glomerem, iis momentis, quae datae figurae neceſſaria ſunt, ita in canalibus humani corporis, animantium, & in reliquis corporibus, in quibus ejusmodi decuſſes, ſive rectilineae, ſive ſpirales occurrant, vigent ea momenta neceſſaria illi corpori quod ab illis ſpiralibus, vel rectilineis, aut conſtituitur, aut comprehenditur: quod autem pronuntiat de villis motricibus canalium, & muſculorum praeſertim abdominalium, idem ſentiendum de filamentis cordis, quae tam admirabili villorum ſe invicem decuſſantium nectuntur artificio, ut ad ſingula puncta cavitatum quibus advolvuntur, vigeat ejus momentum directionis & vis, quibus quidquid in cavitatibus illis continetur, extra easdem totum trudatur. Tandem neceſſitatem motus ſucceſſivi, auricularum, & ventriculorum, *f*) ſimulque villorum motricium verſus baſim in ſyſtole agentium ſeriem, *g*) non ſola contractione naturali, verum etiam contractione ſuperaddita contrahendorum *h*) apertius demonſtrat.

Paulo

e) LOWER pag. 86.
f) BELLINI propoſit. 2.
g) BELLINI propoſit. XIX.
h) BELLINI propoſit. XX.

Paulo post in scenam prodiit, tractatus VIEUSSANII qui plura adjecisse inventa & situm, flexuras, ordinem fibrarum carnearum utrumque ventriculum constituentium, sicut & naturalem cursum, profunditatem, distributionem vasorum coronariorum reliquis accuratius commensuratum confidit. *i)* Hic autem, duplici proprio constituto cordis involucro, exteriori nempe & interno, sicut & expressis vasis notabilioribus sanguiferis, nerveis, adiposis, tubisque carneis ad tendines in basi positos pertingentibus, distributionem venarum proprie cor spectantium, utpote cultro anatomico prius subjectarum aggreditur, quae in superiorem, anteriorem, & posticam divisae, atque in decursu multiplici invicem communicantes commercio, omnem cruoris portionem, ad cava cordis advectam, in diversa puncta vel sinus reducunt, ita tamen ut nonnullae, truncis arteriosis coronariis propius accumbentes, sat graviorem patiantur, tempore systoles tuborum arteriosorum compressionem qua retardandum fore pro momento liquidorum effluxum asserit, quin ulla dein motioni solitae cordis labes inferatur, imo a natura sic provisum fuerit, ut diastoles atque systoles concentus perstare possent, mox coronarias arterias persequitur, quae ex trunco aortae subnascentes in duplicem statim notabiliorem dextrae, & laevae musculi parti respondentem, eaque ratione coronarium dextrum atque sinistrum scinduntur ramum, & in plures alios surculos degenerant, externam ac internam cordis substantiam alluentes inter quos prioribus anatomicis ignotum numerat surculum, quem adiposum nuncupare placuit; cum ex eo adiposi ductus exteriorem basis cordis superficiem perreptantes sortiantur originem; haec autem numerosa arteriosorum canalium proles, fere tota in exoneranda explosionis materia, vel compingendis fibris carneis, diverso sane ordine procedentibus

i) VIEUSSENS trait. du Coeur page 63, 64. 65. 66.

8

9

-bus impenditur, plures etenim ſpirali curſu, & a dextra ad ſiniſtram partem tendente apicem cordis attingunt, aliae vero obliquam verſus baſim viam tenent, dum nonnullae partim circumflexo ambitu verſus apicem, partim faſciculis congeſtis, & in ſpiram contortis verſus baſim reflectuntur, imo inter filamenta carnea, e ramuſculis coronariis dimiſſa, & membranae exteriori cordis annexa, nonnulla recto tramite ſuperficiem utriusque ventriculi perreptantia, paululum a dextra ad laevam partem verſus apicem incedendo inclinantur, adeo ut niſu horumce filamentorum reliqua cordis comprimente, actio ſimultanea in interioribus ventriculorum, ſimulque motus quispiam converſionis apicis cordis verſus ſiniſtram regionem, tempore ſyſtoles, determinentur. *k*) Illae autem memoratae arteriae dilatationem, & conſtrictionem, modo caeteris canalibus arterioſis oppoſito, exercent, prout nempe ex vibrato ſanguine in magnum truncum arterioſum, valvulis ſemilunaribus occluduntur eorumdem emiſſaria, non niſi tem-

10 pore dilatationis thalamorum patentia; porro dilatationem mutuo receſſu ſinuum, conſtrictionem vero eorumdem acceſſu innuit, ad quam utramque conficiendam, fermenti peculiaris in thalamos, oſtiolis venarum coronariarum ſtillantis, aeſtum cruoris nitroſis & volatilioribus partibus impraegnati, uno verbo omnia exploſionis, & excandeſcentiae liquidorum ſubtiliora; miſſo villorum motricium mechanismo advocavit *l*).

Secuti ſunt *m*) FRIDERIC. HOFFMAN *n*) BOERHAAV. *o*) HEISTER. aliique, inter quos nonnulli opinioni

Lo-

k) VIEUSS. pag. 73.
l) VIEUSS. pag. 77.
m) HOFFMAN. p. 106.
n) BOERHAAV. de cord. fabric. pag. 63. 64.
o) HEISTER. pag. 409.

Lowerianae ſcrupuloſius addicti; eadem pariter filamenta, eamdem fibrarum diſpoſitionem, directionem cordis, in ſyſtole & diaſtole, ſimilemque arteriarum coronariarum originem adſtruxere; is etenim eſt fibrarum in corde ſitus, ut exteriores a ſiniſtro cordis latere verſus dextrum porrectae, ad baſin ejus oblique deſcendant, interiores vero a dextro latere verſus ſiniſtri baſin aſſurgere videantur, ſicque ſpirali flexu geminam ſibi oppoſitam helicem efforment, qua ſeriei complicatione fibras cordis tempore ſyſtoles intumeſcere, abbreviari, & cono verſus baſim accedente, capacitatem ventriculorum arctandam, ora emiſſariorum arterioſorum dilatanda, tandem ſanguinem ejiciendum per annexos tubos evincitur, dum e contra in diaſtole flacceſcunt fibrae, diſtantia inter baſim & apicem augetur, valvulisque venoſorum oſtiorum verſus apicem cordis per annexas columnulas tractis, cava implentur. Alii vero, quaedam in memorata fabrica, aut directione cordis immutarunt, vel nova adjecere ut HEISTERUS qui contendit fibras communes a dextra ad ſiniſtram, moxque a laeva ad dextram partem extendi, atque filamenta utrumque ventriculum componentia alias fibras implicare & involvere, quarum obliquitas in interioribus ſemper minuitur, vel qui praeter contractionem & dilatationem cordis, quibusdam ex WILLISIO, VIEUSSANIO, & HEISTERO excerptis, atque rudius coagmentatis, duplicem adhuc motum naturalem, rectum nempe, & converſionis, climacterico haud dubie anno excogitarunt; in priori qui efficienter a dilatatione ſinus cavae & pulmonalis producitur, cor tempore ſuae ſyſtoles, e regione baſis verſus anteriora & ſiniſtra pectoris fertur, dum motu converſionis, ex majori oblata reſiſtentia ſinui pulmonari quam ſinui cavae, oriundo, verſus anteriora vertitur.

II

Poſtremo veritatem obſignavit ſolum WINSLOI opus, viri tot prodigiorum in re anatomica, ut neque in majoribus, vel

vel in nepotibus parem unquam extiturum firmiter crediderim, 12 cui quaedam obſervata, licet partim opinioni ſuae contraria, eo lubentius ſubjicio, quo judicium, vel errorem detrahet, vel plauſus movebit. *p*) Fibrae autem muſculares vel carneae (neque animus eſt totam percelebris autoris disquiſitionem hic referendi) quibus contexitur humani cordis moles, praeſertim ventriculi dextri vel in ſemicirculos curvatae, vel in angulos contortae obſervantur, quarum directio & obliquitas multum variant, eo tamen ſenſu diſponuntur, quo longiores & magis extenſae corticem convexum, ſimulque interiores concavae partis receſſus efforment, dum obliqua & ſucceſſiva curvaturarum & angulorum coalitione apex conſtituitur. Quislibet autem ventriculus propriis inſtruitur fibris, & ut in ſiniſtro longe majores & lacertoſos magis villos, ita & in dextro ampliorem capacitatem natura ordinavit, circa quae notandum, ut nullus exinde, in aſſignanda, tempore ſyſtoles atque diaſtoles, cordis directione, error irreſperit, fibras ſeſe transverſim ſecantes reliquis in longitudinem extenſis numeroſiores eſſe.

Porro omnes ventriculorum cava conſtituentes fibrae, ad baſin non pertingunt, ſed plures altius in cavitate imprimuntur, & columnulas carneas efformant, quibus pendula 13 valvularum tricuſpidum portio, variis filamentis tendineis alligatur.

Quod autem attinet ad vaſa coronaria, immediatam ex aortae principio ducunt originem, quae per ſuperficiem, & circa baſim diſtributa, plures in interioribus cordis penetrantes ſurculos, & venis ejusdem nominis reſpondentes dimittunt. Ex quibus aliisque bene multis, ſuſius in opere digeſtis & comprobatis colligitur 1°. Cava ventriculorum, niſu fi-

p) WINSLOW expoſit. Anatomique trait. de la Poitr.

fibrarum carnearum directe, aequaliter, & non obliquo ambitu coarctari atque constringi, ita ut tempore systoles extendatur, diastoles vero imminuatur moles. 2 °. Triplicem admittendam fore circulationem, priorem generalem quae totius systematis arteriosi, & venosi actionem respicit, secundam plane oppositam, in qua implentur diastole ventriculorum arteriae coronariae, systole vero exinaniuntur, ultimam demum quae portionem quandam, cruoris venosis orificiis ad ventriculum sinistrum invecti considerat.

Caput. II.

14

Veram actionem cordis, & innatam musculi directionem, tempore diastoles & systoles simul cum experimentis eam confirmantibus explanare.

Ea semper fuit opinionis cujuslibet in novum lumen emergentis conditio, praesertim, si reliquis vetustate temporum, aut celebritate defensorum obfirmatis repugnaverit, ut fortunata procedere via, tutioremque constituere sedem, vel recessum eligere nequeat. Erumpunt statim, & assidue pullulant nodum in scirpo quaeritantes, qui jam praeconceptis pertinacius adhaerescentes, nova rationum momenta repudiare, vel obscurare nervis omnibus contendunt; fortem illam, vicesque passa est, renovata, de aucta cordis longitudine, tempore contractionis, opinio, quasi cumulata anatomicorum aliter sentientium suffragia, levius forsan fabricae, & situs fibrarum cordis examen, vel praejudicia, circa solemnem caeterorum musculorum sese in contractione decurtantium motum, praeceps ab exortu exilium obsignare debuissent; quam iterum, licet dissimili sensu, & varia mechanica promovere, & confir-

15 firmare ſuſcipimus, non quod per medios fluctuantium judiciorum vortices, ſanctiſſimum veritatis ſacellum ſubiiſſe gloriemur, ſed indubitata, repetitis nixa experimentis, larvamque omnem, & fucum ſubmotura proponere confidamus, quae ſequenti ordine perſequi decrevimus.

Scrupuloſam autem peculiaris partium omnium cordis artificii deſcriptionem, diffuſam vitalis principii originem, neque ſatis mirandam rivulorum ſanguineorum, alternatim impulſorum, ſed continuo per cava muſculi fluentium diſtributionem deſiderare videretur praeſens quaeſtio, ſed ea tantum ſeligemus argumenta, ut naturalem ſitum, connexionem cordis, generalem fabricam ventriculorum, & directionem fibrarum, quae ad propoſitam metam dirigentia, quamdam in penetralibus, & mirifica motus arte facem praelatura ſint.

Lemmata.

I.

Unicum eſt cor in homine, & animantibus carnivoris, quamvis ex naturae luſu geminatum (*q*) quandoque obſervatum fuerit in homine, vel in lupo, agno &c. Verum in inſectorum genere, praeſertim bombice plura intercurrunt corcula *r*) per longitudinem corporis diſperſa, non eodem ſed ſucceſſivis inſtantibus pulſantia, ſicut & praeſto adeſt generalis tuborum aereorum diſtributio, ut exinde multiplicato praelo, auctisque potentiis, tenacitas liquidorum vinceretur, & ad ultimos partium receſſus intra datum tempus facilius pertingerent.

16

II.

Variat in brutis ſitus, poſitio hujusce machinae, quippe in nonnullis pendula, laxa, & a vinculis ſepti transverſi libe-

q) VIEUSS. trait. du Coeur.
r) MALPIGHI.

berata, supernae parti accumbit, in aliis vero, sedet quasi in medio aedificii, tandem in quibusdam altiorem, vel humiliorem locum occupat; eo tamen constanti naturae consilio, ut pro diversa conformatione, proceritate, levitate, ingerendi modo, incessu, pronatione, & similibus, *s)* totum ad perennitatem circuitus & functionum concordiam adducatur, at vero fixum & determinatum manet humani cordis domicilium, in cavitate thoracis super anticam partem diaphragmatis, intra subductionem parietum mediastini, ita ut diaphragmati transversim accumbat, *t)* in eo autem consideranda 17 sunt basis ovalis, apex rotundus, duo latera plana, & gemina, superficies, quarum una plana, altera vero convexa deprehenditur, notabilior musculi portio versus laevam thoracis cavitatem incedens, mucronem, versus extremitatem osseam sextae verae costae dirigit, dum basis versus dextram cavitatem, ex innato situ transfertur, quocirca mediastinum ex utriusque pleurae connubio efformatum, a superioribus ad ima, versus sinistram cavitatem inclinat, ita ut margo posterior ductu aequali, & symetrico geminum thoracis cavum partiatur, simulque anterior septi hujusce facies, tenuior facta, speciem alae obliquo sensu versus laevam partem elatae repraesentet, ex qua dispositione sequitur, cavitatem dextram sinistra ampliorem *u)* omniaque inverso tabulae conspectu ab anatomicis prorsus delineata fuisse, cum partes quae dextrae, nominatae fuerunt anteriores, sinistrae vero posteriores observentur, sicut & facies quae anterior habita, superior, dum posterior, inferior constituenda sit.

III.

s) MANGET. Theatr. Anatomic.
t) VESAL. EUSTACH. WINSLOV.
u) WINSLOV. Memoir. de l'Academ. Royal. des sciences Année 1715.

18

III.

Cor, cum reliquis ad illud ſpectantibus, involvitur capſula membranacea ampliori, quadantenus conica, quae non ipſius baſi, ut creditum fuit, ſed circa truncos majorum vaſorum ſupra auriculas annectitur, quaeque tribus lamellis compaginata eſt, quarum exterior e cellulari textu mediaſtini videtur emergere, dum media, denſiori funiculorum tendineorum varie intertextorum propagine ſuperbit, & intima a cortice cordis, tunicis auricularum, truncorumve adjacentium progerminat. Capſula illa vincitur in ſpatio partis tendinoſae diaphragmatis, folium trifolii repraeſentantis, ea tamen lege, ut cellularis mediaſtini textus, in vincla illa nequaquam inſinuetur, ſed in ambitu tantum extiterit; quod quidem ſpatium nullatenus in medio centri tendinoſi circumſcribitur, ſed ducta diagonali, in duas partes aequales diaphragma ſecante, quarta pars datae figurae, in dextra thoracis cavitate, ſuperſtes vero in laeva deprehenditur, proindeque minima cordis portio reſidet in dextro cavo, dum tota fere moles, in ſiniſtro deliteſcit.

19

IV.

Coalitio utriusque cavae ſuperioris & inferioris, & radicum venarum pneumonicarum, definit in ſaccos muſculoſos, ad latera cordis appoſitos, velut miniſtros oſtiarios, quorum unus thalamo anteriori, alter vero poſteriori reſpondens, auriculae dextrae nomen & ſiniſtrae promeruit; utriusque externa ſuperficies aequalis, & laevigata cernitur, interna vero rugis, & aſperitatibus fibrarum decuſſatim contextarum, & latera connectentium prominet. Auricula dextra amplior, plurimisque interfoſſa eſt carneis lineis, protuberantibus, invicem communicantibus cum aliis minoribus, reticulatis, quaſi fimbriis, ita ut inter vacuola columellarum, ſeparatione relicta, notetur denſitas auriculae, eaque pellucida appareat; auricu-

la

la vero ſiniſtra, ex innata appendice, bifida quaſi conſideranda foret, cujus externa atque interna facies, ſatis laevis & polita, inſtruitur pariter, ac dextra filamentis carneis varie colligatis, & ſeſe transverſim ſecantibus.

V.

Succedunt auriculis propriae cordi cavitates, thalami, aut ventriculi dictae, quorum unus ex natura debilior, ex ſitu anterior, & capacitate amplior, ut in omnibus expertiſſimus ultro demonſtravit HELVETIUS, alter vero denſior, robuſtior, & poſterior nominandus eſt, cum datis orificiis reſpondentibus congeneri auriculae, & trunco arterioſo, ſicque ventriculus anterior commercium habet cum auricula dextra & arteria pulmonari, dum poſterior cum laeva, & magna arteria communicat, in limbo inſuper orificiorum plures obſervabis carunculas tenues, vel pelliculas mobiles, ab anatomicis valvulas dictas, quarum nonnullae triglochinae vel tricuſpides in ventriculos excurrentes, aliae vero ſigmoideae vel ſemilunares dictae, verſus orificia truncorum arterioſorum prominent, idem ferme munus ſed inverſa arte exequuntur, valvulae etenim auriculari orificio conſitae, favent cruori ſecedenti in cava thalamorum, & refluxum, in originem cohibent, dum aliae viam e ventriculis impulſo in truncos arterioſos parant, ſed ſimul regugitaturo molem objiciunt, priores terminant auriculas, poſteriores vero arteriarum tenent oſtia. 20

VI.

Prodigiis artificii, mechanices, virium, actionis, niſus cumulata eſt fabrica ventriculorum, & complicatio, tractus directio, vel curvatura fibrarum maſſam conſtituentium, filo etiam ducente vix definiri poſſunt, ſiquidem tot ſtrictiores inter ſe nexus, amica vincula, & adjuncti occurrunt glomeres, ut oculi aciem, microſcopii ſubſidia & macerationis artem hactenus 21

ctenus eluserint, & quam fibram in cortice cordis, vel interno recessu, lateribus, basi, vel apice, quoad originem, tractum, vel inflexionis limites determinatam, & consequenter vel coarctandae cavitati, stringendis vel relaxandis columnulis, aut valvulis retrahendis dicatam pronuntiares, ad varium pertingentem punctum, diverso incedentem itinere, vel dispari servientem officio natura forsan ordinaverit, hinc solvendi nodi difficultas, quam jam capite praecedenti inchoatam, nuncque paucis absolvendam superavit accuratior WINSLOI disquisitio. Fibrae autem anterioris ventriculi quas in angulos plicatas notavimus, in majorem excurrunt longitudinem, & obliquam magis sibi vindicant directionem reliquis in arcus, aut semicirculos curvatis, eoque duplici obliquitatis & extensionis respectu, ita disponuntur, ut longiores per convexam cordis superficiem disseminatae, internasque concavae partis laminas constituentes, gradario longitudinis & curvaturae decremento ad cordis basim pervenerint, simulque obliqua & 22 successiva curvaturarum & angulorum coalitio apicem efformet; qua peculiari dispositione densam & obfirmatam magis portionem ventriculorum basim cordis respicientem, futuram esse necessum est, dum tenuiores, minusque lacertosi villi, mucroni cordis insidebunt. Porro idem manet fibrarum apparatus in posteriori ventriculo, sed vincit fibrarum numerus, atque notanda peculiaris earumdem conditio, ut quae privatim lamellam interiorem cavitatis architectantur, exteriorem pariter & utrique insuper ventriculo communem exstruant, proindeque duobus sacculis musculosis, tertio conclusis, cor efformari videatur; licet autem exposita WINSLOI apertius rem nudaverint, omnemque assensum extorquere debeant, manet adhuc (si vera fateamur) dubium circa assignatam originem, curvaturam & directionem fibrarum massam ventriculorum compingentium, quae aliquatenus diversa sunt in ho-

mine, tum in animantibus exhibuit ſectionis, vel evolutionis varietas, ita ut ex parallela, obliqua, transverſali, perpendiculari, vel alio quovis ſenſu mutata ventriculorum ſectione, quidpiam novi in fibrarum principio, curſu, longitudine, vel terminis obvenerit, quamquam indicata ab authore methodo uſus fuerim, quae haud dubie rudiori cultro, & imperitae manui ſunt imputanda.

VII.

23

ET ULTIMUM.

Antequam de manu cor dimittamus, conſtituenda ſunt principium & confinia arteriarum coronariarum, ſicut & determinandum tempus, quo liquida earumdem cavum ingreſſura ſint; ad primum gemini dantur trunci (licet tertius interdum prodierit) *v*) ſupra valvulas ſemilunares ex aorta ſubnaſcentes. *x*) Qui in modum coronae, oppoſita via baſim cordis amplexi *y*) innumeros, ſubſtantiam cordis, irrigantes ſurculos dimittunt; his autem reſpondent venae congeneres, ſimilem fere in exterioribus ſervantes diſtributionis ordinem, *z*) quarum magna pars in auriculam dextram, & ventriculum correſpondentem ſeſe exonerat *a*) dum ſuperſtes fluidi portio, in thalamum anteriorem & oſtia lacunarum auriculae ſiniſtrae, ſtillat & derivatur. Quod ſpectat ad ſecundum, communius receptum eſt, (quamvis nulla hucuſque adducta 24 fuerint certiora probationis argumenta) ſanguinem in coronarios, ac in reliquos arterioſos tubos diverſo tempore tranſitu-

v) BOERHAAVE. pag. 62.
x) LOWER de cord. tabul. 4. fig. 3. VIEUSS. trait. du coeur pag. 63. 64. RUYSCH. theſaur. 6. tom. 5.
y) BOERHAAVE ibid. WINSLOW deſcript. anatom. p. 594.
z) THEBES. WINSL. deſcript. anat. EUSTACH. tab. 16. fig. 1. LOW. de cord. VIEUSS trait. du coeur.
a) WINSLOW. ibid.

ſiturum, proindeque diaſtolem, & ſyſtolem, inverſo inſtantium ordine ita proceſſuram, ut arteriae coronariae dilatationem patiantur, dum reliquae niſum conſtrictionis exercent, & ſucceſſive venoſi ductus exinaniantur, dum caeteri regurgitant, ſed plures, & quidem magni nominis inſurgunt, qui omnia primo emboli ictu dilatanda, & implenda fore conceptacula, parique labore, non immunes eſſe coronarios receſſus opinantur, quibus ſequentia oppoſuiſſe ſuffecerit.

1°. Coarctata cordis maſſa, ventriculisque ad mutuum illum contactum adductis, *b*) ut ſcrobiculi, areae, ſulci invicem conniveant, omniaque condendis liquidi reliquiis ſpatii veſtigia deleantur, impoſſibile eſt cruoris portionem immittendam, vel liberius fluxuram per canales undique preſſos, a victrici reliquarum corporis potentiarum niſu, quorum minuta neceſſario diameter atque capacitas, omne vel ſaltem uberius liquidorum fluentum reſpuit, adde quod tunc temporis, projectorum ex utroque ſinu cylindrorum, impetus & determinatio, verſus cavum, & axem truncorum arterioſo-
25 rum dirigantur, undaeque ex hydraulicis legibus, dato illo inſtanti, verſus oſcula emiſſariorum coronariorum nequaquam reflexurae ſint, quae aliunde, ex data vaſorum origine & valvularum ſitu, ſi non penitus, ſaltem ex majori parte occludenda ſunt.

2°. Admiſſa ſemel ſimultanea vaſculorum omnium dilatatione, atque conſtrictione, neque exceptis a mole fluidi, ſeſe quocumque diffundente, coronariis ſurculis, ventriculorumque adductionem, auricularum munus, & fluidorum diſtributionem brevi turbata, atque ſuppreſſa demonſtrari poteſt, quippe nulla foret perfecta ſyſtoles, vel depletio ventriculorum,

b) LOWER.

culorum, ob influentes, tunc temporis, cruoris columnas, & posita impulsione in emissaria cordis ad thalamos de novo redituras, dum ex alia parte, si admissus, primo illo instanti cruor, ex peculiari voto, in tractu ramorum coronariorum retineatur, secundo quod diastoles ventriculorum excipiet, impulsum liquidum progredi, atque praeterfluere non poterit; in auriculas, quae ex orta contractione fluidi lapsum minime patientur, adeoque pari passu procedente per omnia vasa liquidorum impulsione, debita auricularum, ventriculorum, & omnium organorum motio impossibilis foret, saltem in eo sensu quo effluxum sanguinis per canales venosos accipiunt, nam continuo & regulari cursu per datos illos tubos incessurum supra monuimus.

3°. Ex eo quod omnes corporis machinulas, sed opposito virium nisu, cor in motum agat, incitet, & moderetur, verosimilius est peculiares subsidii & reparationis fontes ipsi obtigisse, ut communi quasi lege dissociatum, dominationis & imperii insignia, proprio fortunae & sumptus dispendio sustinere posset, quae in evidentiori adhuc luce proferent experimenta sequentia. 26

Experimenta.

I.

Sectis ad explorandam cordis actionem, coram strenuis medicinae studiosis, expeditiori qua licuit manu, quinquaginta & ultra canibus, felibus, cuniculis, aliisque ejusdem naturae animantibus, verum ita promtius interiere, ut per octo aut decem tantum minuta, fatiscentem aut redintegratum promtiori vice motum objicientia, nihil in re fere certi, revelare potuerint, in uno tamen cane caeteris robustiori nimia cultri celeritas munere ultra spem omnem, & vota, ditavit, quippe

pe in denudando involucro cordis, divisus fuit arteriae cardiacae ramus, inter basim ; & auriculam dextram, ad planam 27 usque cordis superficiem incedentis, qui leviorem, sed quintuplicem cruoris saltum, plane oppositum rivulo ex arteria mediastini, jam sectionis praeludio aperta stillanti exhibuit adstantibus, quod quidem sedula cura, & magno cum molimine iterum tentare curavi, sed pertinacius negavit fortuna, omnesque medio in supplicio, & experimenti torturis occumbentes victimae, jam semel fortuito assecuta, consulta dein arte, ex oculis semper dimiserunt.

II.

Die secunda Ianuarii vertentis anni, molossum proceritate, & vigore non similem inexpectata obtulit occasio, quem blandientis palpationis, & copiosi cibi dolo brevi vinculis colligavi, nullaque dein interposita mora, ampliori vulnere sinistrum latus aperui, ut motum cordis diutius speculari liceret, ea tamen cautione, ut oscula tuborum dilacerata pressione adstantium occluderentur, ne continuo cruoris effluxu, animal promptius exanimaretur, simulque praesto forent pocula vini tepidi cum cardiacis mixti, quo tota corporis periphaeria ad restaurandas vires, vel adjiciendos spiritus illiniretur; hocce artificio per decem & novem minuta vixit canis, tanta & incredibili constantia, ut quo tempore periculo exantlatum pe-28 nitus, & jam expirantem crederemus, novas, & violentas repetierit concussiones, quae catenarum rupturae minitarunt, & pugnae insuetos commovere, per semiquadrantem aut circiter, spatium, directionem cordis tempore dilatationis, & constrictionis attentius lustravimus, quin tamen omnes simile ferrent judicium, modo etenim extensionem, tempore systoles, interdum contrarium clamabant, sed dubium abstuli apprehenso in manu neque a sede semoto corde adhucdum pulsante, quod in uno tempore, portionem remotiorem digiti ultra fe-

 rire,

rire, altero fero se subducere videbatur, vel ut alii testati sunt, qui manum aequali ambitu leviter pressam, mox aufugientem pressionem apprime distinguerent, dein substantiam cordis adhuc viventis ad intromissionem digiti vulneravi, sed ultima fuit morienti impressio. Commodius autem successit perforatio in tribus aliis satis robustis, potissimum in duobus, unus quippe triplicis minuti intervallo interiit, sed alii per novem minuta experimentum passi sunt, quorum corda toto illo spatio, qualibet pulsatione, veluti forcipe aut praelo, accedente semper versus finem animalis, pressionis decremento, digitum satis fortiter constrinxere, dum diastoles instanti, actio torculi, vel thalami sese coarctantis sensibiliter evanesceret, digitusque liberius expatiaretur.

III. 29

Plures aliquanto post, ad eadem experimenta testudines, paravi, quae placidum satis, neque tumultuosum motionis cordis spectaculum exhibuere, siquidem in quibusdam tam constanti passu, & sine intermissionis sensu ad triginta octo horas, & in aliis ad quadraginta duo vel tres motus perduravit, ut semel elapsa ab exenteratione animalis semi hora, directionem, extensionem, vel decrementum molis cordis, alterno dilationis & constrictionis tempore accuratius explorare licuerit, in omnibus autem res manifeste processit, & continuata per horam aut circiter, repetitis vicibus, inspectione, sublatum quasi fuisse velum, & cordis elongationem tempore contractionis dilucidius introspexisse, communi ore tunc temporis adstantes pronunciarunt; verum nonnulli quadam obscuritatis, vel dubii nubecula implicati, seu acriori incertae mentis instigatione, vel luminum diffidentia compulsi fuissent, ad novam animalis, contemplationem si viveret post elapsum certum tempus, in hospitium rediere, quod intentis animis per quadrantem & ultra, denuo consideraverunt, & plane persuasi discessere.

ſere. Interim ne ulla latentis ſuſpicionis ſupereſſent indicia, aliam intactam teſtudinem, diverſa excruciare methodo, in 30 mentem venit, apponendo ſcilicet in confiniis, vel limbo apicis cordis, confectos ex tenuiori arundine limites, levi motu facile impellendos, quique elongationem vel decurtationem muſculi certo definire poſſent. Potitus ſum votis, feliciterque cecidit induſtria, quippe bacillus tempore ſyſtolis ſat valido impetu protrudebatur, alioque extremo ſuperimpoſitam manum ſenſibiliter quatiebat, dum relaxationis, vel diaſtoles momento immotum ſignum jaceret.

IV.

In omni ſectione teſtudinis, quaecunque nata fuerint in ſupplicio, cordis turba, & membrorum diſtorſio, ſequentia conſtanter obſervata fuere.

1°. Tempore quo auriculae contrahuntur ventriculus anterior primario intumeſcere & verſus baſim ferri cernitur, cum quodam tamen decremento diſtenſionis, incedendo verſus mucronem, dum eodem inſtanti ventriculus poſterior impletur; uterque verſus auriculas, ſeu baſim erigitur, ſed in principio ſinus anterioris notabilior diſtenſio, vividusque color prodeunt, quae in acceſſu ad verticem, cum apparenti ejusdem tractione, verſus lineam ad baſim pertingentem remittuntur, ſimulque eadem mechanica, leviusque expreſſis colo- 31 ris nubeculis peraguntur in ventriculo poſteriori adeo ut motus ille quaſi undulatus, fluctibus quoque undarum, ſeſe primario in ventriculo anteriori attollentibus, mox in poſteriori, non tamen ad eosdem in utroque ſinu altitudinis limites continuatis, & apicem utrumque thalamum velut dirimentem, verſus originem actionis, aut fluctuum principium fortiter trahentibus, non ineptius comparari poſſit; quod quidem extra dubium poſitum fuit, relicta ex induſtria, in mucrone cor-

dis

dis ſubtiliori portione, intimae pericardii membranae, verticem cum dilaniata capſula quaſi filo colligante, quae dilatationis limites, praeſertim in parte cui fraenum adjaceret, mirabili cum artificio circumſcripſit, cujus ope acceſſum apicis verſus baſim, memorato inſtanti, certius adhuc titubante, & quibusdam incerto bacilli ſigno quo in experimento tertio uſus fueram, cognoverim, ſimulque vera apertius notata fuit, intimae pericardii membranae origo, quam ex exteriori cordis lamina emergentem incerto modo jam protulerat WINSLOUS, ſed cujus dubia, velut aeternae veritates habenda ſunt.

2°. Succedente novo tempore, quod excipit preſſio thalamorum, ſeu ſyſtoles, cujus finem adeo propius inſequitur auricularum dilatatio, ut praecedere videatur, intumeſcentiam quandam prima fronte, ab inflatione diaſtoles non multum abſimilem, ſed attentius luſtrando longe diverſam judicavi, quippe fluctus jam delineati, tempore dilatationis, percurrendo ventriculum anteriorem & poſteriorem impreſſa tenuiori fovea verſus mediam circiter utriusque ſinus partem intus ſubſidebant, & profunda quaſi petentes, cum obſcuro ſenſu ſuperſtitis inflationis, verſus mucronem violento anterius concuſſum impetu, vires omnes collegiſſe, aeſtusque niſum aggeraſſe videbantur, interim data impulſio ad ora ſiniſtri lateris ſenſibilior erat, qua indita vertici motio verſus laevam partem magis inclinabatur, licet ventriculus poſterior, non ad eamdem altitudinem auriculas reſpicientem ac anterior aſſurgeret qui pluribus lineis ultimum poſterioris ſinus faſtigium excedebat, ſed eodem tempore poſterior thalamus ad lateralem partem magis transferebatur, tandem ita proceſſit extenſio cordis, & conſequenter verticis a baſi receſſus tempore ſyſtoles, ut artificioſum fraenum tunc temporis tertia ſui parte abditum remaneret, ſimulque ſuperſtes portio laxa penitus deprehenſa fuiſſet, niſi ex erectione mucronis ſurſum tracta fuiſſet, dum oppoſi-

32

posito instanti extensum plane rigidum fortiusque versus punctum basis adductum dilucide contemplabamur. Haec omnia in animali sic dissecto radiis solaribus vitro vulgari refractis exposito facile nudis oculis pervidebis, sed clarius adhuc reteget microscopium, ut saepius expertus sum, pariterque circinus declarabit.

33

V.

In aliis dein animantibus mole & proceritate majoribus quidpiam experiri curavi, ut quae in prioribus exilitate organorum deficere potuissent, in istis crassitie & massa evidentius paterent, latiusque compensarentur. E viginti autem duobus vel tribus dejectis ictu clavae per triduum in carnario publico bobus, manum immisi in cavum sinistrum pectoris octo vel novem, ante solemnem laniorum cavae prope cor abscissionem, verum tantae molis erat, ut cor manu comprehendere non liceret, eamque inter superiorem & inferiorem partis cordis intermediae, ad mucronem paulisper accedentis portionem solum apposuerim, cujus tamen subsidio Frater Medicinae Doctor, publicus anatomiae Magister, quique jamdudum in sectione animalium desudavit, & medicinae studiosi progressum sensibilem musculi e regione basis versus costas tempore systoles obicem repellentis pariter ac ego adnotarunt, dum e contra diastoles morula, nisus aut pressionis momentum nullum digitis interpositis, & in eadem stantibus directione inferebatur, quin e contra gradariam quasi & quocumque sese diffundentem cavitatum intumescentiam experirentur, cupiditate ulterius tentamen persequendi ardebamus, notabili scilicet sectione thoracis quae praecordia validius adhuc pulsantia nudum in conspectum objiceret, sed prae metu projiciendae carnis, ni opportunius insuflaretur, lanii obstitere & pernegarunt.

34

ULTIMUM,

ULTIMUM.

Ad eumdem finem, similiaque tentanda experimenta complures in carnario publico mactatae fuerunt oves, quae rem pro votis statim non obtulere, etenim sive lanii insolitam sectionem victimarum, quae in publicum prodíturae aegrius aut vili venditae fuissent pretio occultare satagerent, vel prae inscitia cultrum regere non possent, profundius adeo illum in cava sinistri adigebant, ut in tribus prioribus vervecibus perforata fuerint ventriculus anterior aut posterior, vel quaedam ex majoribus vasis circa basim cordis, quorum vulnera vitale liquidum ita promptius auferebant ut per quinque tantum aut sex minuta lanigeri pecoris corda apertionem tolerarent; hocce tamen breviori temporis intervallo, elongationem musculi tempore systoles, praesertim mucronis erectionem intuiti sumus, verum in paratis reliquis animantibus alio modo sectionem disposuimus, quae celebrata fuit ope marculi solerter tractati cor, & vicinas partes intactas relinquentis, statim a sufficienti apertione thoracis, & disruptione costarum cor denudatum contremiscere, motibusque convulsivis alternatum motum plane retundentibus agitari coepit, sed elapsis tribus aut quatuor minutis ad manus res successit, rediitque cum insensili tremore ad sejunctam & quasi liberam diastolem & systolem, quae ad quadrantem horae & ultra perduravit, atque directionem, incrementum, vel decrementum longitudinis musculi in utroque motu ita apertius exhibuit, ut duo lanii repetita vice exclamarent portionem tenuiorem cordis in uno tempore vere extendi, dum opposito, juxta eorumdem sensum fugiebat, & versus internos recessus se subducere videbatur, interim ne in maligna luce poneretur experimentum, ullusque superesset dubitandi locus, apprehensa & suspensa fuere manu fratris, hujusce, & succedentium vervecum corda, quae in dato situ, & digitorum signo atque limitibus impulsionem & 35

erect-

erectionem apicis quolibet ſyſtoles ictu, receſſum autem verſus baſim, & demiſſionem inſtanti diaſtoles evidentius adhuc manifeſtarunt.

Scholia.

36

I.

Veram cordis actionem ſpeculari, certosque alternati motus fines conſtituere arduum atque difficile omnibus huc usque viſum eſt, quippe oculi nictu, praecipitique adeo in animalibus experiundi cauſa mactatis procedere ſolent curſu diaſtoles & ſyſtoles, ut curioſo & defixo obtutu diutius adſtantes perſpicere, vel inaſſueti ſpectaculo undulatam motionem debite inſectari nequeant, ſicque laſſatis ultro ſenſibus, incertum maneat arbitrium mentis, quae primo & ſecundo inſtanti, decremento cordis in ſyſtole perſuaſa, tertio vel quarto augmentum extenſionis clamat, & ſucceſſivis exinde jactatur dubiis, donec ſtatim adventa motus ceſſatione quid deliberatum nequaquam teneat, & pronunciare fluctuet. His ſane occurrendum reſpuendo in experimentis animalia ſenſu acerrimo, & mobilitate celerrima, ut viperam, ſerpentes, & omnia repentia, quorum corcula fulgure ocyora incredibili celeritate motus abſolvunt, vel alia delicatula, ut columbas, cuniculos, catulos, quae ex leviori thoracis vulnere ſubito pereunt, ſeligendo e contra quae mole, proceritate, & vigore praeſtiterint, vimque ſupplicii tolerare poſſint, ut moloſſum, vetulum felem, vel potius quae ſine moleſtiae ſigno motum agentia diuturnum ſpectaculum tranquillius repraeſentent, ut teſtudinem aliaque hujusce generis. 37

II.

Maximam hic anatomicorum objicientium partem video, diaſtolem & ſyſtolem muſculi vulnera inter & torturas, ab-

 normi

normi & irregulari motu proceſſura, atque fibris acriori ſtimulo, & celerius trajecto cruore percitis nequaquam fidendum, quae convulſione aut motibus convulſivis potius agitatae ſinceros & naturales ſimulare debent, ita ut dilatatio conſtrictionis locum teneat, ſyſtolesque pro dilatatione habeatur, proindeque nihil certum & indubitatum in hocce generali turba proferri poſſit; fatemur quidem ſtatim ab apertione thoracis animalium corda acerbo dolore & cultri abſciſſione commovenda, motumque ſi velis, tremulum, praecipitem, & pro tempore nutantem adfuturum, ſed non occupanda ſunt prima ſuſpiria & anguſtiae animalis, dilabitur brevi furor, conquieſcit incitatus liquidorum omnium aeſtus, otiaque tranquilla ſuccedunt, quae organorum ſedem & actionem ita parum variant ut pronunciari non poſſit diaſtolem & ſyſtolem in praedictis anguſtiis ita inverſo abſolvenda ordine ut coarctentur ventriculi dum dilatandi forent, & vice verſa; etenim praeterquam quod in ſumma machinae turba, & ulteriori virium tumultu utramque motionem confuſum iri, vel dilatationem ſucceſſuram in vicem conſtrictionis impoſſibile ſit, quippe in corde, ſyſtemate arterioſo, nervoſo, & vaſculorum omnium diſtributione oppoſiti prodituri forent motus inſtantanea morte terminandi, accedit inſuper quod nudis oculis, & continuato aſpectu, non ſolum alternatam & ſeparatam thalamorum motionem, verum etiam inflationem & conſtrictionem auricularum, ſicut & cruoris fluctus cavam & radices pneumonicas attollentes dilucide introſpexerimus, ita ut ſi praecipiti curſu in quibusdam circumſtantiis veritatis radios obſcurantibus, ſyſtoles & diaſtoles exerceri videantur, non inde concludendum omnia in muſculo ſemper promiſcue peragenda, ſed inaequali tantum rhythmo, impari niſu, & inordinata actione proceſſura.

38

39 PROPOSITIO I.

Ex figura, & situ cordis, accessum apicis versus basim, tempore diastoles, illius vero recessum, momento systoles comprobare.

Simplici experimentorum, & indubitati ratiocinii signo, in medium hucusque adductas explodemus opiniones, nostramque, face naturalis figurae cordis, dispositionis, & compositionis filamentorum illud constituentium, vel quae in alterno dilatationis & constrictionis motu observari solent, eruere conabimur. Si autem spectemus exteriorem musculi symetriam, pyramidem vel conum irregularem referentis, nativum situs, & vinculorum ordinem lemmate 2. 3. & 5. repraesentata perpendamus, ultro fatebimur, relatam, utriusque motus tempore mutationem in directione fasciculorum necessario subsecuturam, etenim 1°. Certum est possibilem, in cava pyramidis oblique jacentis, sanguinis copiam, sine tamen ulteriori & violenta fibrarum distractione tempore diastoles immissum iri, sinus quippe totam eo instanti molem, caeteris distribuendam, vasis & organis congerunt, 2°. evidens est ex 40 mathematicis figuram sphaericam reliquis esse capaciorem, omniaque cava corpora seu hexagona, pentagona, poligona vel cujuslibet datae figurae extiterint, eo admittendis, recipendis, & continendis liquidis magis vel minus idonea fore, quo ad memoratam propius vel longius accedere poterunt; his autem positis, thalami cordis in ingressu sanguinis ab auriculari fonte projecti, eo modo sunt diducendi & ampliandi, quo majorem quam sit possibile, ex hypothesi continentes fluidi quantitatem, ad datam quoque figuram pro nativa conformatione, & directione fibrarum exactius quantum fieri potest, accedere nitantur, quae cum perfecte sphaerica, expositis figura, situ, & vinculis cordis, evadere non possit,

inaequaliter ſphaeroidea, aut ab illa non multum abludens exiſtet, ita ut quo inſtanti laterales parietes ventriculorum, a circumfluente cruore diſtenduntur, & capaciores fiunt, eodem baſis, vel mucronis portio, verſus puncta ſummae dilatationis adducenda ſit, aliter enim ventriculi ad deſignatam figuram nequaquam tenderent, neque concipi poteſt fila ſimul aggeſta pyramidem cavam, vel conum irregularem conſtituentia per intromiſſionem fluidi diſtendi, & ſphaeroideam formam quadantenus acquirere, quin filamenta baſin, vel apicem pyramidis conſtituentia, verſus centro proximiora majorem experta dilatationis, & preſſionis niſum, trahantur, & ad cava thalamorum accedant, verum ex lemmate 3 °. aliiſque in propoſitione ſequenti enucleandis, tenacius baſis vincitur, immota quaſi, reſpectu ad apicem manet, ipſiusque ſtrata fibroſa, magis obſiſtunt, & reluctantur filamentis laxis, tenuioribus, & pendulis apicem efformantibus, unde patet mucronem ſenſibiliter verſus baſim adducendum fore, adeoque minuendam, tempore diaſtoles, cordis longitudinem; at vero contraria in ſyſtole ſupervenient, quippe in quantum ex immiſſione fluidi, ad ſphaeroideam figuram, priori momento thalami acceſſere, in tantum alio, progreſſum & impulſionem liquoris excipiente, praedicti ſinus ab ea recedere nituntur, quod peragere nequeunt, niſi mutua conjunctione & applicatione parietum ullatenus ſuboritura, quin funiculi, jam verſus cava, aut baſim adducti antrorſum, & ad nativam ſedem urgeantur, adeoque mucro a baſi recedat, ſicque augeatur intervallum, inter baſim, & apicem tempore ſyſtoles, quod erat demonſtrandum. Tandem ne quidpiam allatis rationum momentis deficere videatur, ſubjungemus experimentum a MALPIGHIO, LOWERO, aliis, & nobis metipſis tentatum, preſſionem nempe digiti, quaſi praelo compreſſi in perforatione ventriculorum, tempore conſtrictionis, defectum vero

41

torculi

torculi, liberamque intromissionem dilatationis momento, 42 quae capacitatem sinuum laxius patentium in diastole ampliandam, systole vero coarctandam, & quasi obliterandam fore evidentius suadent.

Propositio II.

Ventriculorum compositione, filamentorum fabrica, & directione, eamdem musculi longitudinem, constrictionis, abbreviationem vero dilatationis momento confirmare.

Eo procul dubio fuit naturae consilium, ut moles liquidi, cavitates ventriculorum, tempore diastoles, replentis, non intacta earumdem ora praeterlaberetur, quin imo velut immensa vi cuneorum, in sanguineas moleculas agentium; & indefinita praeli actione efficacius compressa, violento impetu truderetur in appensas arterias; nam evidens est cruorem, venoso flumine auriculas, mox ventriculos subeuntem, ultimos dilataturum, nisu & momento proportionato moli, velocitati liquidi confluentis, & resistentiae columnarum, vel fibrarum obnitentium, adeoque jam in cava cordis impulsum quadam peculiari mechanica ex ejusdem sinubus expressum iri, aliter enim de perennitate cursus brevi actum fuisset, hinc necessario conjungendi parietes ventriculorum, atque determinandus laterum accessus, ut immediata surrexerit actio, qua 43 sanguinei quaquaversum agitari, dissociari, & comminui globuli, sufficiensque discessuris columnis motus imprimi possit, nulla etenim, praeterquam quod reactionis motus, semper actioni respondeat, adeoque nisu impresso dilatationis, & sublata directione fibrarum, coarctandi sint ventriculi, nulla inquam, incusari potest expressionis liquidi causa, quam mutua deosculatio thalamorum, quae sanguinem urgere, vibrare, simulque praecedentis dilatationis vestigia penitus delere queat; in

in hunc finem multiplicata, ſtrictioribus ſpatii limitibus, variosque in angulos, & curvaturas, ſtupenda directione diſtributa fuere cordis filamenta, ut ſummi niſus abſolute pernecesſarii, jura, & utilitatem, ſimulque parvae molis pretium, excavatus muſculus poſſideret. Hac autem diſpoſitione, non aeque in omnibus punctis diſtractilia, vel intromiſſi fluidi momento non aequaliter patent filamenta, ſiquidem in ambitu exteriori, vel convexa ſuperficie cordis excurrentia, multiplici congenerum fibrarum varie intortarum, & in indefinitas directiones ſe decuſſantium ſtrato mirum in modum preſſa, licet reſpectu ad primariam fabricam, fortaſſis ejusdem diſtractilitatis extiterint, vix patiuntur, diſtendentis fluidi niſum; imo potius ampliationi perimetri cordis, obſtare, atque reſiſtere videntur, cum quo tempore interni villi juxta hypotheſin, & lemina quartum 44 ex eadem origine dimiſſi extrorſum urgentur, eodem, ſuperficiei convexae reſpondentes quadamtenus trahantur introrſum; ſicque, nedum impenſius excreverit, vel ſaltem proportionaliter ad intromiſſum fluidum maſſa ventriculorum, quin etiam protuberantia externae periphaeriae, memorata externorum verſus interiora filamentorum tractione minuatur, ad quam adhuc ſuperfluam, concavae partis praecavendam diſtractionem a nimia copia, vel excedente impetu ſanguinis irruentis oriundam, columnae varie externis filamentis, immediate emergentes, fuerunt diſpoſitae, quae inſolitam, & majorem, quam par eſt, parietum ampliationem retinere, & impoſitos dilatationis terminos, velut rudentes fixi circumſcribere ac definire poſſunt. Fibrae autem cavae ſuperficiei liberum ingreſſuro liquido ſpatium concedere, & a circumfluente quaquaverſum cruoris maſſa premi nequeunt, quin niſu quo latera compingentes impelluntur extrorſum, eodem baſim, aut verticem reſpicientes, a nativa obliquitate, & directione receſſerint, ſimulque neceſſitate mechanica diſtenſionis lateralis, intra cava ventriculorum adducantur,

cantur, praeprimis, quae longiores, tenuiores & transversali reflexae circuitu, in utroque termino constitui possunt, verum in basi terminatae aut ad ipsam tendentes, decrementum longitudinis & intersectionis passae, breviores & crassiores ex lemmate 6°. existunt, simulque vinculis firmioribus, & tractioni reluctantibus, licet mobilibus ex lemmate 3°. nectuntur, dum ad verticem pertingentes, longiores, subtiliores, & magis decussatae ex lemmate 6°. & communi inspectione deteguntur, igitur filamenta baseos, nullam fere tractionem experientur, vixque e naturali fulcro dimovebuntur, dum sola mucroni insidentia viribus adducentibus efficacius objicientur, proindeque vertex subtiliorum cylindrulorum & tenuiorum villorum pendulus, & liber terminus, versus centrum virium, seu mediam ventriculi partem impensius dilatatam necessario trahendus erit, & consequenter funiculorum longitudo imminuetur, seu quod eodem recidit, apex versus basim, tempore diastoles accedet.

2°. Systole vero, subsecutura sunt opposita, si quidem fibrae fluido impulso, & cava replente, magis aut minus, ut superius ostensum fuit, distentae, innata vel indita, quaecumque fuerit, vi, aut interventu cujuspiam materiae, filamenta inflantis, vel alio quocumque modo, causam enim minime disquirimus, in priorem directionem necessario rediturae sunt, aliter enim disjuncti & patentes remanerent sinus, nullaque fluxura esset transmissi fluidi moles, proindeque succedet mutua thalamorum conjunctio antecedenti recessui semper proportionata, ita ut quae longius aut propius actione causae distendentis recessere e datis punctis fibrae, jam semel victae, eodem augmento vel decremento celeritatis, distantiae, & nisus se mutuo ex impressis locis expellant; quae autem basim respiciunt, ex praecedenti propositionis parte, in labore diastoles e nativa sede, levius submotae; insensili quoque

modo conjungentur in generali conſtrictionis niſu, dum mediam & internam ventriculorum portionem compingentes intimius adductae, verticis funiculos propria tamen actione nitentes, ad deſignatum ſitum ſeu antrorſum urgebunt, unde remanente baſe disjuncta a vertice, ab uno ad aliud extremum, augebitur intervallum, proindeque major erit tempore ſyſtoles, extenſio ſeu longitudo funiculorum apicem praeſertim conſtituentium, quod erat probandum.

Propositio. III. 47

Demonſtrare percuſſione coſtarum extenſionem apicis cordis tempore ſyſtoles.

Certum eſt ex lemmate ſecundo transverſim & oblique verſus laevam partem, cor, ita ſitum eſſe, ut mucro ad extremitatem oſſeam ſextae verae coſtae vergat & dirigatur, neque minus patet experientia ferri qualibet ſyſtole, ad contactum pectoris, illudque percutere, gradu violentiae, & vibrationis qua erigitur, ſi etenim exploretur pulſatio, brachialis, temporalis, aut cujuscumque alterius arteriae, conſtanter motus ille cum ſyſtole cordis conſentit; haec autem extenſionem apicis verſus coſtas tempore ſyſtoles apertius evincunt, quidquid in contrarium afferri poſſit, ex lubrico involucro liberas quaquaverſum motiones cordi permittente; etenim 1°. poſito quod ex declivitate loci, nullaque ſupervenienti cuſpidi translationis impreſſione, cor vergeret in anteriora pectoris, vehementior & ſenſibilior futurus eſſet motus ille apicis tempore diaſtoles, quam ſyſtoles, cum in dalatatione ſinuum inſtet auricularum contractio, quae quadamtenus molem cordis antrorſum urget, & data inſuper hypotheſi, elongationem muſculi tempore diaſtoles defendentium, apex recedens a baſi ulterius verſus coſtas tunc temporis transferendus foret, 48

ad

ad eas violentius percutiendas, quod experientiae penitus adversatur.

2°. Qualemcunque situm affectemus, ut si in latere sinistro, aut dextro corpus componatur, vel supini, aut resupini jaceamus, licet vario in corporis situ, modo sensibilior, interdum remissior, observetur pulsatio cordis, & costarum percussio, non inde concludendum est, ut pluribus & praesertim D. BASSUEL visum est; artificiosa illa positionis mutatione quidpiam novi in extensione vel abbreviatione cordis determinatum iri, sed simpliciter immutandam erectionem costarum, qua earumdem arcus, ad angulos magis vel minus rectos assurgunt, & sinus inter eos majores, vel minores evadunt, proindeque magis vel minus augeatur distantia & intervallum inter costas & subsultum cordis eas ferientis, ut evincitur tactu & visu inspirantium, funiculi circumductione, quo pectoris periphaeria commensuratur, adeo ut non solum ex inclinatione pectoris in unum vel alterum latus, qua costae magis vel minus arcuatae esse possunt, verum etiam ex diverso inspirationis & exspirationis tempore, quo ampliatur, & constringitur thorax, dijudicanda sit magnitudo ictus musculi costas pulsantis, quin ulla in corde supervenerit nativae sedis immutatio, aut variatio, qua versus costas magis 49 vel minus urgeatur, data enim cordis mobilitate, a quocumque impresso situ, frequentius in errorem loci deduceretur, quo vitalium fontium viae penitus intercludi possent.

3°. Observatur in palpitatione, e siccitate vel renitentia pericardii oriunda, qualem retulimus propositione prima Cap. 3°. quae sane liberae cordis motioni, & consequenter impulsioni apicis antrorsum efficacius obniti posset, observatur inquam, percussionem costarum, & ictum vibrationis, aeque violenta ac valida fore, quam in reliquis palpitationis speciebus; a quocumque obice in vicinia vel contextu

 cor-

cordis ſubortis, ita ut in memorato caſu, ſyſtolis motus & coſtarum percuſſio, certam quamdam diſtantiam, denudato pectore manifeſto prodirent; quae apertius declarant, cordis actionem, in ſyſtole, utut impeditam & capſulae obſtaculo coarctatam, peculiari tamen & individua antrorſum verſus coſtas elevatione ſemper ſtipatam eſſe.

4°. Demum cor indita nequaquam mobilitate aut lubrico labi veſtigio, ſed extenſione totius maſſae, praeſertim mucronis erectione verſus coſtas ferri tempore ſyſtoles, evidentioribus adhuc confirmatur experimentis, ut numquam viventium animalium ſedulo aperta fuerint pectora, quin illa vel negligenter attendentes vividius affecerit apicis erectio, proindeque mirum nobis videatur, communiorem & familiarem illam obſervationem clariſſimo BERGERO licet cor pendulum ut ipſe profitetur, nequaquam conſideremus, exprobratam fuiſſe. *) Quam ſane mucronis erectionem e gemino repetendam fonte opinamur, 1°. nativa cordis poſitione, qua ventriculi ad mutuum, niſu quaſi ex ſuperioribus ad ima tendente perduci contactum, ſimulque cruorem ſumman ipſis reſiſtentiam offerentem violentius urgere atque impellere nequeunt quin ſubtilior muſculi portio ſeu apex extendatur & erigatur, cum lateralis ibi convenerit ventriculorum actio, totaque verſus datum punctum coacervetur. 2°. Fibris eo modo ſic diſpoſitis ut preſſionis ſyſtolicae momentum, curvaturarum & ſemicirculorum partem minus obſiſtentem, nulloque villorum adjacentium munitam praeſidio offendat; quo peculiari mechanismo apex antrorſum pelli atque verſus coſtas tempore quo conſtringitur, & induratur cor, neceſſario attolli debet.

PRO-

*) Anatom. d'Heiſter. pag. 449.

51 PROPOSITIO IV.

Cordis elongationem tempore contractionis, valvularum ſitu, & functione, contra vulgatam opinionem oſtendere.

Pelliculas tricuſpides intercipiendo ſanguinis fluxui, ab auriculis contractis expulſi in thalamos dilatationem tunc patientes, ut in ipſos appulſus non continuus extiterit, a natura fuiſſe deſtinatas nullus inficias ibit, aliter enim num! poſſibilis foret ipſorum contractio, num! reſiſtentia ſanguinis perenni curſu decidentis, in ventriculos ad contractionem nitentes, vinci poſſet, & ſemel thalami ſanguine pleni eum expellere, & in appenſas arterias extrudere poſſint; atque haec quidem ita fieri, & in cordis motu hanc eſſe actionem, & munus valvularum ſatis conſtat, verum agendi rationem, & perficiendi modum, non niſi e ſitu & ſtructura papillarum quibus alligantur, ſicut ex iis quae colummulae in utroque motu patiuntur, ita facile eſt concipere, nam licet certiſſimum ſit membranas tricuſpides a ſanguine ſurſum in ſyſtole regurgitante, eo usque veli inſtar inflari, donec ventriculi orifici-
52 um prorſus obturent; quo tamen modo, & partium conformatione hoc contingat, obſervatu digniſſimum eſt, ſiquidem LOWERUS, c) MANGETUS, alii plurimi, & nuper D. BASSUEL Chirurgus Pariſienſis enixi ſunt probare ludum liberum & naturalem valvularum exigere decurtationem cordis, tempore ſyſtoles, tempore vero diaſtoles ejusdem muſculi elongationem, cui ſententiae plane adverſamur, utpote cum examen ſeverius rem contrario ac penitus diverſo modo ſucceſſuram nobis ſuaſerit; perpendendum ergo qua ratione valvulae triglochinae ſinunt influxum ſanguinis ab auriculis contractis expulſi in thalamos, donec illapſa fuerit certa quae-

 dam,

c) LOW. tract. de cord. MANGET. theat. anat. Hiſt. de l' Acad. Roy. des Sciences ann. 1731.

dam, ac determinata quantitas, ac dein quo pacto dimissa semel hac quantitate ipsius cursum jam incoeptum intercipiunt. Ut autem sanguis ab auriculis contractis expelli possit in thalamos tunc dilatationem patientes, necessum est ut triangulares membranae proxime parietibus sinuum inhaereant, ad liberum & expeditum sanguinis ingressum, qui faciliori negotio transiturus est, donec subierit determinata quantitas ad sinuum dilatationem excitandam, sed cum ea semel appulerit, tunc, membranae triglochinae attolli, explicari debent, usque dum obturent orificium auriculare, ad sanguinem sistendum, verbo intercipiendum ejusdem cursum, ut sinubus in contractionem venire liceat, qua sanguis foras ejicitur, magnaque cum vi truditur in appensas arterias. Deduxerunt LOWERUS, D. BASSUEL, aliique duplicem motum pellicularum triangularium, quo nimirum deprimuntur, & attolluntur, a filamentis tendinosis quae papillis seu tuberculis carneis versus apicem in opposita parte ventriculi cavitatis existentibus alligantur; at vero primo motui prorsus inutilia videntur haec fila, alteri favere tantum, sed non ex omni parte exequi ex eo certius conijcitur, quod vel leviter attendenti pateat, ita fuisse constituta & ordinata, ut non dispari modo ac lora pelliculas, dum deprimuntur adveniente sanguine, tempore dilatationis sinuum, & attolluntur dein eodem regurgitante, tempore contractionis regere possent, ne exinde vel levior turba in primo motuum nostrorum fonte superveniret; nam valvulae tricuspides habendae sunt, neque manca vel clauda futura est comparatio, tanquam vela navium victrici aura impulsa & inflata, vel quod eodem recidit, ad instar vexillorum, aut linteorum expansorum quae ventus inflaret, quaeque pluribus funiculis tensa retinerentur; adeoque videmus sedulam architectricem naturam non aequalia disposuisse fraena in valvulis sigmoidaeis limbo arterioso prostantibus, neque iisdem eas cohibu-

53

54

hibuisse retinaculis, quamvis ejecto a thalamis sanguini exitum praebere, eidem vero, si regurgitare contigerit, reprimendo inservire debeant, quia scilicet strictius coercitis, firmioremque sedem habentibus in diametro arteriarum, ea ratione diversimode figuratis, & leviorem passuris nisum, a sanguine, qui semel elapsus regressum meditaretur, inutilis erat mirus hic apparatus, qui observatur in valvulis triangularibus, quique absolute desiderabatur, ad impediendum quo minus hae valvulae sitae in cavitatibus tantae capacitatis ac ventriculorum, & in quibus incredibili robore, vixque concipiendo nisu motus peraguntur, nimiae libertati fluitandi, aberrandique indulgerent, & consequenter claudendo ostio auriculari forent inhabiles, quod erat ipsarum munus; & quidem ideo in motu filamentorum tendineorum acrius institit D. BASSUEL, quia adhaesit scrupulosius opinioni LOWERIANAE, quam gravioribus rationum momentis fulcire adeo studuit, ut prima fronte, primoque intuitu, si a caute non praeponderentur, videatur, tempore systoles, cor obbreviandum fore, verum si spes non fefellerit, larvam penitus adimere, vitalemque musculum illo instanti elongandum sequentibus ostendere confidimus.

55 1°. Supponit peritissimus chirurgus filamenta tendinea quibus alligantur valvulae tricuspides, jam laxa distrahi, rigescere, ut valvulae demitti queant, illapsuique sanguinis in thalamos favere, momento diastoles, neglecta indagine causae, qua producitur major haec tensio in filamentis, dein vero eam recessui apicis a basi adscribendam fore contendit, unde cor elongari, tempore diastoles, asserere non dubitat; at vero si res ita foret, duo peragerentur motus oppositi, momento dilatationis, major nimirum tensio in filamentis tendineis, & relaxatio in reliqua mole cordis, quod impossibile videtur. Porro demitti possunt valvulae triangulares, adeoque sanguis subire thalamos independentes a majori funiculorum tendino-

forum tenfione; etenim imminuta refiftentia fanguinis regurgitantis, tempore fyftoles, valvulas fublevantis, & in duplicem arteriam, qua data porta, vi conftrictionis expulfi, neceffum eft, ut pelliculae exinde debiliores factae, & fere nullatenus obfiftentes fanguini ejecto ab auriculis contractis fternantur, fubfideant, cum primi obices extiterint vincendi a fluido purpureo ingreffum thalamorum moliente, antequam nifus impulfionis ad mucronem pervenire queat, ut diftrahi, & rigefcere poffint fila tendinea, unde neceffario fequitur, id peragendum, vel nifum fanguinis thalamos fubeuntis ferri praecile verfus apicem, intactis valvulis, & parietibus, vel operari caufam fingularem omnino propriam filis tendinofis, duplicique motui diaftoles, fyftolesve, qui in corde obfervatur, non refpondentem, quod admodum difficile conceptu eft. Praeterea fi eo diftraherentur fila tendinea, receffu apicis cordis a bafi, ut valvulae demitterentur, fenfibiliter admodum fieret elongatio ipfius mufculi, momento dilatationis, omni vel leviori evanefcente dubio, quam tamen hac in re parum fidendum experimentis, omnium fere eorum qui obfervaverunt, diverfa judicia oftendere videntur. Igitur tantum abeft ut nobis in mentem veniat, fila tendinea magis tendi, & rigefcere, tempore dilatationis, quin potius autumamus eo inftanti, ipfa multo laxiora fore, ob valvularum demiffionem a propria folum relaxatione, & a victrici vi fanguinis ejecti ab auriculis contractis productam, dum tollitur refiftentia fanguinis a finubus exeuntis per arterias, qua fit ut facilius, liberiusque obtemperent nifui fanguinis irruentis, qui verfus parietes, vel ad latera praeprimis, dirigitur ad illa magis ab invicem dimovenda disjungendaque efficacius.

56

2°. Altero inftanti, contractionis nempe momento, contraria juxta mentem chirurgi fuccedunt, nam filamenta tendinea quae prius magis tenfa rigefcebant, multo laxiora fieri, &

57 & liberius cedere debent, ut valvulae attolli, ostiumque auriculare claudere possint, ne perenni cursu sanguis praeterlabatur, pariter ac tempore dilatationis, quod ullatenus peragi potest, nisi mucro cordis versus basim trahatur, & accedat, unde conjicit, cor, systoles instanti, abbreviandum fore; sed hic iterum vulgata opinione in errorem rapitur chirurgus, ut jam, ratiocinabamur inverso tamen modo, perpendendam inter diastolem, quippe adesset duplex motus oppositus, notabilior scilicet; relaxatio in filamentis tendineis, cum eo deduceretur, ut exinde pelliculae triglochinae attolli possent, & violenta tensio, distractio, qualis observatur in reliqua cordis mole, fluidum purpureum ad universas corporis partes impellente; dein vero si ita relaxarentur funiculi tendinosi, incommodum, quod natura tam sollicite declinare studuit, exoriretur, etenim pelliculae internis sinuum parietibus propius accubantes, sanguinem retro excipere, atque ab eodem sursum attolli non possent, sed eadem qua influxerat via iterum expelli paterentur, cum versus mediam partem inflexi & parietibus adhaerescentes, funiculi membranas a lateribus ventriculorum satis distantes non tenerent, quo facilius a sanguine ab infra suffuso repulsae, orificium illud cordis, cui attextae
58 sunt clauderent. Itaque elatio, vel ascensus valvularum non deducendus est a majori relaxatione filorum tendineorum, qua longiora fiant, cum eo instanti parem sortem, ac aliae fibrae molem cordis constituentes a quibus immediatam originem traxerint experiri debeant, id est rigescere & magis tendi, quod non impedit quo minus valvulae sursum ferantur, ostium auriculare claudant, sanguinemque ab auricula profluentem sistant, siquidem in primo systoles praeludio, subitanea figuntur erectione fila tendinea, neque otiari possunt, dum papillae, vel columnae quibus alligantur, contractione rigent, hinc avelluntur a sinuum parietibus pellicularum limbi ipsis

 annexi,

annexi, quibus prius, vel diastoles momento accubant, mox vero increscente contractionis robore, ut egressuro sanguini violentius calcar addatur, magis ac magis accedunt ad se invicem parietes cordis, sequuntur & quoque columnae carneae hanc determinationem motus, sive victae fuerint ab impulsu parietum, e quibus immediate progerminant, sive propria contractione versus eam ferantur, quae contractio non solum huic effectui praestando compar videtur, sed etiam erigendis fixis retinendis, & consequenter elongandis ipsismet papillis; hac autem elongatione contingit, ut fila ipsis alligata longiora fiant, adeoque facilius & liberius attolli siverint pelliculis, quae majorem adhuc libertatem ascendendi a filis ipsismet mutuantur, ex eo quod accessu mutuo parietum, necessario minuatur intervallum ipsos dirimens, breviusque evadere nequeat illud spatium, quin fila praegressa jam contractione rigidiora, semper magis ac magis sursum evehantur, rapiant annexas pelliculas, quae aliunde fluido purpureo regurgitante sublatae, designatam, illo triplici nomine, metam attingunt, id est orificium auriculare obturant. 59

SCHOLIA.

I.

Abbreviationem cordis tempore systoles confirmare contendit *D.* BASSUEL observatione in cordibus cadaverum cuilibet facillime obvia, qua compertum habuit valvulas adhaerere parietibus, non dispari modo, ac dum sanguis thalamos subit, filaque tendinea, quae sua abbreviatione eas abripuerant, majorem adipisci debere longitudinem, ut attolli possent, quod contingeret accessu apicis versus basim. Haec autem nodum non dissolvunt, nam praeterquam quod numquam tunc temporis, ita adest intimior pellicularum

rum parietibus adhaesio ac in vera dilatatione, valvulae
60 nullatenus demissae fuerunt ab abbreviatis funiculis, sed tantum proprio pondere, fluidique expulsione quo sublatae detinebantur, subsiderunt; praeterea ut jam vidimus, absque accessu apicis versus basim, quo producatur laxitas funiculorum tendineorum; valvulae claudendi ostium auriculae libertatem consequuntur erectione, & extensione columnarum sese contrahentium, insigni elatione funiculorum tendineorum necessario jungenda mutuo accessui parietum, & vi sanguinis eas sursum impellentis.

II.

Refert deinde ad evidentius abbreviationem cordis, systoles instanti, stabiliendam, alterum experimentum LOWERI qui, repleto aqua ventriculo urgebat apicem cordis, ut paulisper abbreviaretur; tunc statim attollebantur valvulae, & ita claudebant auriculae ostium, ut liquori infra regurgitanti exitum renuerent, felicius id successit, dum chirurgus levi suspensaque manu basim ac latera premebat. Quod experimentum utcumque primo oculorum conjectu speciosum, levioris tamen ponderis cautioribus videri debet, etenim dum repletur aqua ventriculus, & apex cordis versus basim impellitur, fluidum necessario huic obsequitur impulsui, valvulae quae obsistere nequeunt, attolluntur, ostiumque auriculare
61 clauditur, remanentibus filis tendineis ab omni elongationis, vel abbreviationis opere prorsus otiosis. Porro facilius res conficitur, dum simul premuntur basis, & latera, ut ipsemet fatetur chirurgus, unde evidenter patet, sic impulsum apicem a vera contractione multum abludere, pelliculasque tricuspides ad occludendum alvei auricularis exitum facilius sublatum iri, cum multigena evaserit compressio.

III.

Tandem ut cumulum probationum adjiceret Clar. Chirurgus, LOWERI experimentum, sed inverso modo tentavit, elongando nempe, & summa cum industria premendo ventriculum aqua repletum, quae brevi post auriculam subiit. Verum evidens est tali modo accessum parietum quem artificiosa pressio nusquam imitabitur, & apicis cordis elongationem simili & aequali incessura passu, sejuncta fuisse, atque tunc temporis coarctata & fraenata filamenta tendinea; ex quibus effectus plane oppositus ei quem uniformis & interna pressio determinaret, suboriturus erit, proindeque nullius fere momenti habenda sunt tentata in cordibus cadaverum experimenta, quae quantacumque fuerit experientis solertia, adulterata semper, cum palpitantibus cordibus similitudine emergent, atque prodibunt.

CAPUT III. 62

In quo reteguntur causae communiores & insolitae syncopes.

Lustratis hucusque cordis recessibus atque denudatis, situ, actione, nisu, directione fibrarum illud componentium alternis diastoles & systoles temporibus, superest ut, causas, quibus solemnis hujusce machinae solito vigore deflectentis vacillaverit motus, evincamus, quas licet multiplici prodeuntes origine, ad triplicem generalem fontem, 1°. vitium propriae substantiae cordis involucri, partium subjacentium, vel immediate communicantium. 2°. conceptaculorum & emissariorum ad illud pertingentium, vel ex eodem secedentium. 3°. ad errorem liquidorum sinus, vasa, & villos motrices praeterlabentium referendas, sequentibusque enucleandas pronuntiamus.

63 LEMMA I.

Totum machinularum cordis, & consequenter vitalis principii, situm est artificium, in fistulis liquida fundentibus, debite aptatis conceptaculis, ad certum gradum fluido appellenti distendendis, mox in idem nitentibus, ut aequali tenore ac impetu in nova conceptacula secesserit, emissariis annexis denuo excipiendum, tandem eorumdem continuitate per omnes partes diffundendum.

II.

In hunc finem natura ordinavit alveum venae cavae & pulmonaris fluidum in utramque auriculam effundentem, molem appulsuri in termino dilatationis commensurantem, atque in eo restitutionis fibrarum projicientem in geminum sinum, veluti bipartitam anthliam considerandum, valvulisque inverso, eaque ratione, tali modo dispositis instructam, ut libera manente ingressuro liquido via redituro pertinaciter denegetur, donec coarctatis, proprio, vel adventitio nisu anthliae cavis impulsio, fluentis, versus magnum truncum, & pulmonarem proposita mechanica dirigatur.

64 III.

Cautius insuper provisum fuit ad instaurandas continuo exagitatae machinae vires, assiduaque transmissione si nihil accessisset brevi ruiturae, peculiari apparatu rivulorum coronariorum & cardiacorum subsidiarias purpurei, & nervei fluidi undas, sine interruptione fundentium, cum sive in dilatationis labore, vel constrictionis nisu alterutrum ex illis fluidis in substantiam cordis affluxerit.

IV.

Haec autem generalia, eo ordine parique consensu, omnibus saltem in corde bene se habentibus ita procedere debent, ut in quantum per tumentes rivos sanguinis stillaverit in auricu-

riculas, in tantum finubus, per emiffaria mox diftribuendi excipiatur, imo quod ex arteriis coronariis, aut fibris cardiacis immittitur, fimili paffu, datisque temporibus, in communem molem per venas congeneres refluxurum, vel extra ipfius orbitas per orificia vaforum, poros, & hiatus columnarum, fcrobiculorum & fovearum difceffurum eft, ut omnibus per cava cordis, receffus, & motrices villos, aequaliter, & rite difpenfatis, vel exundanti fucco, actionem fuffocaturo, non regurgitet, vel detracto victu fibras incitante non conquieverit. 65

PROPOSITIO I.

Commemorare vitia fubftantiae cordis, involucri & partium fubjacentium quae fyncopem determinare valent.

Invito naturae artificio, fedulaque ipfius, qualem in praecedenti lemmatum ferie depinximus induftria, naturalis ille & vitalis machinarum fibi contranitentium, & oppofitarum ordo faepius invertitur, variisque earundem fuperatur actio, injectis laqueis, vel fubortis obicibus qui fi tantae molis extiterint, ut incertis, & errabundis fluctibus, liquida decurrant, aut inaequalibus intervallis, nifuque inordinato coarctentur, vel amplientur conceptacula, aequalem purpurei fluidi, turbatum iri diftributionem, retardandum aut intercipiendum curfum, omniaque ex eo oriunda principio, ut debilitatem fummam, languorem univerfalem, motuum fatifcentiam brevi fubfecutura confequens eft, hinc fyncopes femper declarabitur in vulneribus, inflammatione, fectione, perforatione finuum, vel tuborum, cor proprie fpectantium, ficut & preffione fibris cardiacis, mole calculi, fchirri, calli, refiftentia concretionis polypofae, †) coalitus valvularum, grumi fanguinei, lymphatici, chylofi, moleftia glomi vermium, offificatione villorum cardiacorum, depreffione fcrobiculorum & fovea- 66

rum

†) RUYSCH. obfervat. LXIX.

rum, obstaculo columnarum, occlusione ductuum venosorum ad cava tendentium, similique caussarum concursu illatis, cum exinde retardatis vel interceptis sanguinis & spirituum fluctibus, interrupto circulationis filo, villisque statim subsidentibus functiones omnes ad sensum quasi periturae sint.

Verum praeter internos, & veluti proprios cordis affectus, quibus solemnem primariae anthliae motum, languere, atque remitti palam est, accedit multiplex vicinarum partium labes, quae licet nullo communis actionis sociatae vinculo, graviores tamen, intimo quo utuntur viciniae, aut communicationis commercio, angustias inferendo, non minus efficaciter cordis actionem labefactare, vitaeque scintillam restinguere videntur, sic interdum motus opprimitur:

1°. Vitio pericardii, aqua, pure, aliisve extraneis praeter modum repleti, atque distenti liquoribus, qui solitum expansioni thalamorum spatium, viamque consequenter appulsuro cruori, denegando, vitalem pari proportione per 67 cava cordis, ejusdemque emissaria fluidorum distributionem, languido pulsu & syncope manifestandam inhibent, vel ex adverso insolita capsulae siccitate, atque ariditate, quae strictius adeo, villos cardiacos amplectitur lateraque intimius premit, quam ut ab irruente liquido solvi, proindeque ad naturales queant spatiari limites, ut probant historiae *d*) uxoris Londinensis in qua pericardium, undique arctius ita accreverat, ut digitis non nisi aegre ab illo separari potuerit, sicut & rustici, hujusce urbis, qui subitaneis, sed momentaneis pulsus intermissionibus, crebris sed brevi fugientibus lypothimiis, simulque palpitationi insolitae per vitam obnoxius, media in via dum melius se habere videretur, quasi fulmine perculsus derepente occubuit, & cujus sectio, callosam adeo, & induratam involucri cordis superficiem exhibuit; ut

d) LOW. pag. 99. 100.

ut renitentia, atque cohaesio avulsionem minime paterentur, quin tamen alio, uti suspicabamur cordis substantia notata crimine deprehensa fuerit.

2°. Pulmonum tacita, vel sensibili affectorum labe, siquidem tam mutua, inter utrumque viscus intercedit sympathia, ut alterutrius procella brevi communior evaserit, hinc in angina, hydrope pectoris, effusiori haemoptoe, vomica, empyemate, paroxysmis spasmodicis, & reliquis affectibus, 68 ad certum usque gradum deductis, semper oppressas introspicies fibras cardiacas, cum exinde, occlusis, quasi regionis pulmonaris foribus, supprimatur liquidi, per radices venarum pneumonicarum ad cordis thalamos redeuntis commeatus, celerem, aut tardiorem motus eclypsim concitaturus, prout extemplo, vel interpolate intercipientur rivuli sanguinei diastolem et systolem renovantes, adeo ut ob eam solum causam fatali & instantanea syncope non semel excesserit spiritus, ut evincitur satis, (*e. f. g. h. i. k.*) in occidentali regione, aliisque locis, plumbo, vel caeteris metallis eruendis operam navantium, qui teterrimo halitu, tanquam ab orci faucibus emisso confestim occumbunt, aut aestuantis balnei conclusorum vaporibus, hypocausti ardentis, vel numerosae frequentiae, qui ob subitaneum pneumonicarum propaginum collapsum, nullam, aut parciorem liquidorum copiam auriculae sinistrae, & sinui respondenti suppeditantium, & injectas quasi reliquo praeterlabenti cruori manus, angorem & lypothimiam, in praecipitem commutanda mortem patiuntur, nisi in puriorem & frigidiusculum aerem maturius secesserint, vel 69 ut

e) EUTROP. & CELLAR. in not. ad lib. X. Cap. X.

f) MARCELL. DONAT. in Histor. memorab. pag. 107.

g) VELSCH. in syllog. curat. & observat. 54. pag 173.

h) FOREST. lib. IX. observ. IV.

i) SOLENAND. in consiliis sect. V. p. 461.

k) RAMAZZIN. de morb. artific. p. 27.

ut demum comprobatur iis qui laqueo vel aquis vitam finierunt, in quibus pulmones praeter modum distenti, & auricula sinistra in immensum saepius elata deprehensa fuere (*l. m. n.*) Ob compressam subito, vel aëri imperviam organorum pneumaticorum originem, motum in pulmonibus et corde sufflaminantem cujus etiam rei insolitum exemplum, anno proxime elapso accepimus ab expertissimo practico, cui sors obtulerat juniorem opilionem, qui cum teneriores fabas comederet, simulque rapacem lupum gregi insidiantem in territorio Narbonensi intuitus; altiori voce parentem ita infauste interpellavit, ut portione quadam alimenti in principio tracheae profundius intromissa, importunum clamorem suffocatoria syncopes sine ullo mobilitatis reditu confestim exceperit.

3°. Multiplici mediastini vitio, ut notabiliori callo, latiusque diffuso schirroso tumore, sed praesertim inflammatoria dispositione, ab omnibus huc usque praetermissa, & interdum in praxi versante, quae praeter spiritus contentionem aliis adscriptam causis, atque syncopem frequentiori redeuntem vice, duo peculiaria sibi vindicat symptomata, inauditum nempe, ardoris sensum in medio pectoris, versus laevam partem paulo magis extensum, sicut & incredibilem sitim nullis sedandam poculis, & flammae praecordia deurenti non multum dissimilem, quae mira nequaquam videbuntur attendentibus, tum ad capsulas pericardio & cordi a mediastino, *o*) tum ad derivationem purpueri & nervei fluidi, mammariis internis in antica parte, intercostalibus & oesophageis postica, diaphragmaticis

70

l) HARVAE. in Epistol. ad RIOLAN.

m) BOYL. in experiment. physic. mechanic.

n) M. PAILHOUX Medecin des Etats du Languedoc.

o) Lemmat.

ticis inferna, ſicut & ramis nerveis, cum magnis vel mediis ſympathicis communicantibus ſubminiſtrata.

4 °. Denique intenſiori, praecipiti vel convulſivo diaphragmatis motui ſuccedere poteſt animi deliquium, ut ſolemne eſt in immoderato, & diutius continuato riſu, acerbius ſaeviente ſingultu aut vomitu, obſtructione ſubitanea vaſorum phrenicorum, vel acriori fibrarum carnearum ſpasmo, quibus non ſemel animam ſingultarunt, etenim memorato muſculo intimius pericardio annexo, & in homine ſaltem firmius detento, fieri non poteſt quin in violentis, quos ſupra retulimus motibus, vel inſolita vaſculorum phrenicorum arietatione, validius multo in cordis ſubſtantiam impegerit, quibus arctandos thalamos, occludenda emiſſaria, actionemque reſolutum iri conſequens eſt, quod pari fere modo declarabitur in certis quibusdam febrium malignarum ſpeciebus, in quibus ita laborant, & patiuntur vaſa phrenica ut dolor ingens circa ſcrobiculos cordis, moxque ſyncopes urgeant, haud dubie deducenda, non ſolum ex diſtentis & oppreſſis in genere villis omnium partium motricibus, ſtaſi generali liquidorum, ſed & praeſertim convulſivo diaphragmatis niſu, baſim cordis, & ſua vaſa arctius quam par eſt conſtringente, proindeque flumen ſanguineum, vel in origine, vel in decurſu cohibente, ut apertius evincitur tremore, palpitatione cordis, & angore ſingultus, impendentem machinae ruinam praeſagientibus. 71

Corollaria.

I.

Sequitur 1 °. Syncopem ſpectata ſolum auricularum, thalamorum cordis, & emiſſariorum ipſis reſpondentium labe in multiplicem referendam eſſe originem, & alterutrius partis erro-

errorem, a quacumque causa processerit, modo ad certum gradum perducatur, lipothymiae determinandae comparem esse, quin certiora manere possint affectae partis indicia, sed aliun-
72 de non semper parenchyma cordis primario accusandum fore, licet sufflaminata videatur actio, quippe cum vicinae partes mutuas sibi frequenter in oppugnando vitali musculo operas tradiderint.

II.

Sequitur 2 °. Lipothymiae gradum, durationem, imo & eventum e majori vel minori pressionis momento fibris, columnis carneis, vel orificiis emissariorum illato, ex intercepta magis vel minus fluidorum per eadem derivatione, sicut & causa fixa vel instabili aestimanda, atque proinde funestam & immedicabilem futuram quae e vitio solidorum cordis substantiam componentium, vel extraneis corporibus in ipsius sinu residentibus sobolem repetit, dum nequaquam desperata, vel saltem arte superari possit, quae a fluidis contaminatis, vel causis fugientibus commovetur.

Sequitur tandem repentina & quasi instantanea funera quae frequentius eheu nimis! invadunt, non telis incognitis, aversae syderationi, vel alteri adscribenda causae, quam variis obicibus, concretioni cuidam polyposae, callo, vermibus, aliisque subortis, & ingenitis obicibus in thalamis, emissariis,
73 quibus solitus liquidorum effluxus confertim supprimitur.

PROPOSITIO II.

Labem conceptaculorum & emissariorum ad cor pertingentium, vel ab ipso secedentium lipothymiae producendae comparem exponere.

Notum satis est omnibus, salva attentione ad lemmata 2 & 3. proposit, primae ad liberam & expeditam cordis dia-

ſtolem & ſyſtolem, ſanguinemque ex utroque alveo cavae & radicibus pulmonalibus redeuntem & in correſpondentem auriculam ſemel exoneratum, dein in appenſa emiſſaria, ſimultaneo thalamorum niſu, mole & velocitate reciproce multiplicatis impulſum iri quae velut primaria flumina latius, & ad ultimas usque remotarum partium oras acceptum liquidum, ſervata ſemper proportione capacitatum, diametrorum & reſiſtentiarum ſine intermiſſione diffundunt, adeo ut quo tempore & inſtanti, ſolo conceptu delineandis, portio cruoris, vel primus ejusdem cylinder ventriculorum contractione in truncos arterioſos impellitur, eodem pariter ſimilis maſſa e venoſis canalibus, ob jam impreſſum effluxus liquido momentum per datos omnes canales in auricularum cavum ſtillet, hocce quippe intervallo expanſionem ordiuntur auriculae, proindeque fluidi moles per venoſos tubos, tempore dilatationis & conſtrictionis ventriculorum, ſeu quod eodem recidit, utroque arterioſi canalis ſtatu trajicienda eſt, nam ut pluries demonſtratum fuit in praelectionibus noſtris anatomicis ſolemnibusque recitationibus de oeconomia animali, pro diſputanda Medicinae cathedra vacante, tota cruoris, ſyſtole thalamorum in tubos arterioſos ejecti quantitas venoſum tractum praeterfluere nequit, ſed portio in productionibus arterioſis ad dilatationis niſum ſubſiſtit, quae dein tempore diaſtoles ſinuum cordis, & reſtitutione arteriarum in venas rurſus exprimitur, ex qua alternata fluoris immiſſione in arterioſos, aequali vero & uniformi in venoſos canales, pulſum in primis ſenſibilem, defectum vero micationis in poſterioribus, figura, ſtructura, robore, & elaſticitate membranarum utriusque tubi admodum repudiatis certius repetes. Ratione igitur contrariorum, ſi quaedam proportionis & concentus pars defecerit in quantitate, impetu, conſiſtentia, progreſſu, intervallo liquidi decurrentis per ſaccos cavae & pulmonalis auriculas ſimul imple-

74

75 pleturi, dein thalamos cordis, tandemque in truncos arteriosos, aut vasa coronaria, secessuri sicut & diametro, amplitudine, directione, nisu dilatationis quorumcunque recessuum; portionem fluidi, in conceptaculum quodpiam, cavitatem, vel emissaria determinato semper vitio propius accumbentia abnormi ritu, inaequali tempore, & dissimili mensura diffusum iri, adeoque accessum ad ostia conceptaculorum, impulsionem in cava, distributionem per annexos tubos, uno verbo machinae hydraulicae harmoniam invertenda patet ex indicatis lemmatis, cujus turba atque dissolutio per datos canales eamdem sortem brevi patientes, omnibus communicata organis, periculosas, saltem apparentis motus inducias determinabunt, modo certae molis impedimenta extiterint, inficiamur enim (ut facile persuasum habent) quamlibet ingeneratam, vel in solidis aut fluidis labem syncopticum insultum producturam.

Ponamus itaque 1°. obicem quemdam ut polypum, tumorem, adipem, grumum sanguineum pulmonaris aut cavae truncum versus basim cordis occupantem p) cognita enim semel in vasis fundentibus inversionis, & intercepti motus lege, quae ad reliqua spectant emissaria sponte erumpent, licet autem cruor sit aptae quantitatis & impetus per venam pulmona-
76 rem pari passu ad saccum usque fluxurus, in ipsum tamen ex oblato repagulo solitae liquidorum intra datum tempus exonerationi repugnante derivari non poterit, quo denegato progressu auricula sinistra, posterior ventriculus, appensa arteria magna, & successive enata valorum partibus suppeditantium proles, eodem fere tempore fluido transituro defraudabuntur, unde remissior tardior; nondumque absolutus dilatationis & constrictionis conceptaculorum & tuborum immediate proficiscentium nisus, qui languorem in meningibus, cerebro, cere-

 bello

p) RIVER. Centur. 3. observat. XXI.

bello, inertiam in viſceribus abdominis, defectum liquidi in ramis deſcendentibus, verbo ſyncopticam ciebunt immobilitatem tamdiu perſeverantem, quamdiu aucto cruoris e radicibus praeterfluentis momento, ingeminato liquidi nervei influxu, vel artificioſa molecularum expanſione vincatur & ſuperetur obſtaculi reſiſtentia, quae liberum fluidorum appulſum & tranſitum patiatur, quandoque cum vitae periculo terminandum, ſi tantus nempe columnarum tumentium impetus, ſimulque ferrea quaſi obicis moles intervenerint, quibus ſaccus pulmonaris ab auricula divelli poſſit *q*) ut in non nullis derepente extinctis factum legimus, nobisque in noſocomio Monſpelienſi obſervaſſe licuit.

2°. Simili in trunco cavae quacunque de cauſa adnato repagulo, praeſertim in termino quo fluctus e quavis adſcendentis & deſcendentis rami ora excitati, ſibique invicem allidentes concurrunt, ſuborietur deliquium, utpote cum eadem progreſſivi fluidorum motus lege, tenuiori exinde filo in auriculam dextram ventriculum anteriorem & ſuccedentem arteriam pulmonarem effluxerint rivuli ſanguinei, verberandis tubis aereis, expandendis veſiculis, & accelerando jam torpentis cruoris per canales venoſos reditui prorſus impares, qui neceſſitate hydraulica parcius vel in debita menſura ad auriculam laevam, & thalamum ejusdem cognominis appulſurus ſegniori emboli ictu, & inſufficienti copia in truncum magnum & ramos communicantes vibrabitur, unde praeceps virium lapſus, pallor ſubitaneus, partium frigus, functionum ceſſatio, aliaque ſyncopi ſuccedentia, eo tamen diſcrimine, ut morbi praeſagia, ſi quaedam obvenerint, in impedito, vel ſuppreſſo per ſinum pulmonaris, aut cavae, ſanguinis tractu diverſa ſignorum ſpecie prodierint, quippe in primo caſu propriae regioni

77

q) BELLINI.

gioni pulmonari anguſtiae, ut immenſi ponderis ſenſus, & ſubitanea ſpiritus praecluſio declarantur, dum interior partis affectae ſubſultus, violenta diſtractio, acutus dolor, & tenebricoſa caligo alterum praecedere ſolent.

78 3°. Multo magis obſtructo, vel impervio, ex quo caeteri derivantur ſanguinei fontes, arteriae magnae trunco, ut lapillis, excreſcentia carnea, polypo, tumore, callo, aneurismate, grumo fluidi, craſſe-factis tubi parietibus, oſſificatis, & ſimilibus ſenſibiliter peritura eſt organorum actio, adeoque inſtabit lipothymia; etenim praeterquam quod omnes liquidi e thalamo poſteriori ejectae columnae trunci cavum ex dato obice ſubingredi nequeant, ultimae vix ſalutato vaſis oſtio, & ſuperata ſtatim valvularum obnitentium reſiſtentia, verſus conceptaculum, aut emiſſaria coronaria neceſſario refluentes, continuato dein in auriculam, truncum reſpondentem, undis de novo advenientibus, ſemper increſcente momento, copioſiori demum advecto cruoris per orificia venarum r) in medullam cordis rivo inordinatam fibris, columnis, & tubis coronariis compreſſionem, incertumque fluidis impulſum, feriatione motus brevi ſtipanda illaturae ſint; accedit inſuper ut ſanguinis rivulus ab impedimenti mole illibatus, languidaque vi impulſus praeterfluat truncum aortae, qui diſtendendis ramis diſcedentibus, replendis motricibus villis, & ſuppeditandae fluidorum in organa derivationi nequaquam ſuf-
79 ficiet, unde generalis humoris purpurei in arterioſo tractu lentor, ſtagnatio, concretio per radices venarum ad cavam ex continuo ſyphonis commercio tranſitura, quae vitalem exinde multiplici titulo intercipiendo affluxum, omne partium robur, & machinae potentias ſucceſſive dejicient.

4°. Ne-

r) THEBES. VIEUSS.

4°. Neque solum existente obstaculo in arteria magna in propinquo est syncopes, & impendent exposita mala, verum etiam in trunco pulmonari latitante, quemadmodum enim e sinu posteriori ejectus cruor aorta excipiendus, ut ad reliquas corporis partes diffundendus sit, ita totus e thalamo anteriori ad alluendam regionem pulmonarem in truncum arteriosum secedere debet, sic enim ordinata fuit cordis actio ut motu introrsum ventriculorum, mutuoque parietum accessu gemini simul trunci implerentur; esto igitur sanguis jam constanti passu & mensura fluens per sinum cavae in auriculam dextram, & ab auricula in thalamum anteriorem, sed offendat impedimentum quodpiam ad fauces trunci pulmonaris vi naturali contractionis ventriculi anterioris haud quaquaquam superandum, cumulandus sane purpureus liquor (deducta solum tenuiori ipsius parte in truncum & superstiti aditui proportionata) intra thalamum anteriorem & datam seriem conceptaculorum, exundabunt cavitates, & opprimentur villi motrices, donec fluento sanguinis, & victrici lymphae nerveae nisu abripiatur repagulum, vel saltem minuatur resistentia amplum spatium sanguini concessura; interim sublata vitali pulmonibus irrigatione, concidunt necessario vasa, flaccescunt & inertes fiunt vesiculae, dominantur confertim irrumpentes fluidi aërei columnae, novo adhuc errore fluidi in venosis stagnantis radicibus, vixque ad auriculam laevam & sinum pertingentis intendendae, quae ultimas consequenter praecordiorum, & totius machinae angustias ingenerabunt.

80

Quamvis autem stupenda & instantanea quasi lipothymiarum graviorum species ex suborta in conceptaculis & emissariis notatis primaria labe fere semper dimanaverit, verumtamen intacta notabiliorum fluminum origine, & in obscurio-

ri

ri genere receptaculorum, s) organorum, alveorum, & fonticulorum residente vitio, incedunt & declarantur frequentiores animi defectiones, ut obstructis & compressis ramis intercostalibus inferioribus, phrenicis vel diaphragmaticis, coeliaco, gastricis, coronariis stomachicis, hepaticis, splenicis mesentericis superioribus, & inferioribus, renalibus aut emulgentibus, capsularibus, spermaticis, lumbaribus, sacris, iliacis, cruralibus, poplitaeis, tibialibus &c. Sicut & in

81 parte superna caroticis internis, & externis, subclaviis, mediastinis, pericardinis, trachealibus, mammariis internis, thymicis, cervicalibus, vertebralibus, spinalibus, meningaeis, auditivis, intercostalibus superioribus, bronchialibus, oesophageis, axillaribus, thorachicis, scapularibus, humeralibus, brachialibus, cubitalibus, radialibus & t) quorum mechanismum ex expositis facile quisque expedire poterit, quippe in tubis vel organis subjectis liquida haerere & cumulari nequeunt quin continuo columnarum succedentium rivulo copiosius in vascula majora libera deriventur, quae superfluis & redundantibus undis brevi obruta humorum fluxum remorantur, solitamque versus vitalia conceptacula viam intercludere debent; hinc ultima in summo morborum acutorum incremento, vel extrema chronicorum consumptione frequentioribus deliquiis hora nuntiata, ob jam lentescentem & inspissatum in truncis majoribus sanguinem, donec ad confinia cordis expirantem motum plane suffocatura concretio, & infarctus pervenerint, imo nunc felices, modo infaustos eventus morborum complurium, ut febrium putridarum & malignarum, stasis inflammatoriae, atoniae viscerum, eodem signo saepius, & sine causa manifesta, recurren-

s) Stahl. de vena port, multor. morbor. caus,

t] River. observat. XIII.

currente certo vaticinamur. Tandem ut nihil circa emissaria intactum relinquamus, ramos coronarios attingemus qui sumptibus, & reparationi cordis potissimum dicati, mensura etiam & progressu fluidorum in eorundem tractu vel leviter aberrantibus, vitalis machinae motum promptius implicari & retinere poterunt; itaque ingenitis vermibus, lapillis *u)* in quacumque anastomosi coronaria, suborto callo, tuberculo, diametrum arteriosi & venosi tractus ex parte obtundentibus, accreta, inter fibras copisiori pinguedine *x)* liberam expansionem surculorum cohibente, vel difficili, partiali tantum, aut tarda immissione cruoris *y)* in auriculas, thalamos, & eorundem cava, subsecuturam musculi intermissionem compertum est, quae pari ferme modo superveniet, licet malum non aedibus cordis, sed viciniae agglutinatum inhaereat ut siccitas nimia, tumor pericardii, aqua, humor sanguineus, purulentus, ichorosus, vel altera causa corticem involucri intimius adeo premens ut perfectae ventriculorum dilatationi fibrarum & tuborum coronariorum nisui aut fluidorum per cava distributioni pertinaciter reluctetur.

82

Corollaria.

83

I.

Inferes 1°. facile syncopem invasuram, si repagula in textu sinus cavae & pulmonaris, in ostiis utriusque magni arteriosi trunci in ponte arrectario valvularum tricuspidalium, mitralium, & sigmoidearum, vel demum in principio, aut tractu emissariorum coronariorum delituerint; hanc vero data aequali impedimenti mole difficilius inducendam ex objecta

u] Willis.
x] Ruysch. Epistol. 3.
y] Lower.

objecta resistentia in minimis surculis, & ab origine remotioribus, quantitas enim & celeritas sanguinis fluentis promptius motum oppressuri longe majores in primo casu, minores vero extant in secundo; adde quod ullus nisi in vitales recessus pateat effluxuris liquidis aditus; dum e contra diverticula vel rami collaterales redundanti excipiendo humori praesto esse possunt.

II.

Inferes 2°. posito eodem in quocumque emissariorum memoratorum obstaculi statu, eo frequentiorem futurum esse lipothymiae insultum, quo novus causarum extranearum concursus accesserit, ut sanguinis incalescentia, impetus, vel insolita systematis nervosi concussio, quae generalem in vasculis crispationem, vel praecipitem sanguinis molecularum ciendo expansionem, servatam adhuc fluidis effluxuris aperturam penitus obturabunt; hinc concretione polyposa, vel aliis obstaculis natis in vicinia cordis jam correpti, medio in exercitio cursus, ambulationis, equitationis, scalarum ascensus, vel cujuslibet alterius motus muscularis syncope facilius opprimuntur, fatisque occumbere possunt.

84

III.

Inferes 3°. utrumque inspirationis & exspirationis motum instante syncopes apparatu ad sensum abolitum iri, licet diastoles & systoles pneumonica cordis actioni ad amussim non respondeant uti perperam asseruere z), quoniam in quacumque emissariorum ad cor, vel ex ipso secedentium parte constituantur obices communem regionis pulmonaris alveum intercipiendum, vixque proinde expandendas & distendendas esse vesiculas necessum est ut patet ex art. 2°. prop.

z) CAESALPIN. AVERROES. HOFFMAN.

prop. I. cap. 3. quae collapſu & vacuitate alternatam fluidi aerei immiſſionem & expulſionem abnuent.

IV.

85

Inferes tandem incerta eſſe concretionis polypoſae, vel obſtaculi prope cor exiſtentis auguria, adeoque palpitationem, vel pulſus intermiſſionem, ut vulgo creditur, tanquam indubitatum ſignum nullatenus habenda fore, ſiquidem determinata labes cum aequali neque interrupta, ſed tantum leviori arteriarum micatione ineſſe poteſt.

Propositio III.

In qua referuntur errores fluidorum cava cordis, vel motrices ejusdem villos alluentium.

Perpenſis huc usque vitio & labe conceptaculorum vel emiſſariorum cordis motum alterantibus, ſequitur ut in quam ejusdem criminis ſuſpicionem obvenerint fluida duplici conſtituta genere ſanguinis nempe, & lymphae nerveae ora cardiaca continuo praeterlabentium eruamus; quae cum mutabilem obtineant naturam, incertoque fluxu moveantur, & decurrant, varios quoque erroris titulos oblatura ſunt; etenim ſi cruorem ſtatim ſeligamus variis modis diaſtolem, & ſyſtolem cordis oppugnando, lipothymiam concitaturus eſt.

86

1°. Inſolita ejusdem copia, atque quantitate *a*) quibus vaſa impenſius replentur, quippe aucta ſupra modum ſanguinis reſiſtentia, fluidisque in majorem molem aſſurgentibus, ita diſtenduntur, atque ab axe recedunt vaſorum parietes, ut deprimantur, & ſuperentur vires, ſolitoque reni-

xu

a] Rayger. in obſerv. Medic. de morb. retrograd. 60. p. 131. Lindemann diſſert.

xu in priorem parallelam directionem reſtitui nequeant, ſicque continuata columnarum tumentium ſerie, undisque gradarie creſcentibus, ingurgitandas auriculas, gravandos thalamos, obturanda emiſſaria, atque tardandum per regionem vitalem liquidorum effluxum evidens eſt, qui brevi ſyncope ſtipabitur, cum non niſi fluido calente, fibrasque debita copia irrorante cordis motus vigeat, & erigatur; hinc plures lautiori victui, & gulae liberalius indulgentes, vixque foemineo exercitatos motu, ſyncoptica plethora correptos intueberis, praecipiti involvendos funere, niſi ſuperflua pars humorum, & crapulae larga venae ſectione, aliisque evacuantibus maturius detraheretur, quibus liberior futura ſit liquidorum circulatio, & ad priorem libellam redierint.

2°. Parem ſane canalium parietibus, ac aucta fluidorum copia, niſum illaturus eſt intenſior ſanguinis impe-
87 tus, atque fervor *b*) qualem obſervamus in exercitiis immodicis, inſultu phrenitico, exacerbatione febrium putridarum & malignarum, tumultu majorum vini, vel alterius ardentis liquoris poculorum, aliisque hujusce generis tantam molecularum ſanguinearum diviſionem & rareſcentiam concitantibus, ut quaſi in vaſis bulliens cruor, ultra eorundem reſiſtentiae fines ſpatiatur, ſibi ipſi viam praecludat, variosque aeſtus, atque voragines in declivi viſcerum tramite, aut in partibus debilioribus inordinato curſu determinet, quae licet in conceptaculis, vel emiſſariis cordis non immediate ſuboriantur, ſaltem in majoribus vaſis, brevi in ipſum cor redundaturae, eo quo par eſt modo, ad inhibendum auricularum, & thalamorum niſum, pulſusque intermiſſionem inducendam conſtituuntur.

30 Im-

b) Hildan. centur. 5. obſerv. 12. Rhod. centur. 11. obſerv. 71.

3°. Imminuta fluidorum quantitate, & consequenter opposito causarum concursu, oblanguere, atque fatiscere debet cordis actio, utpote cum vasis solito liquore destitutis, simul & eodem tempore perierint, tensio, robur, & rigiditas in villis motricibus, membranulas, & parietes canalium compingentibus, quorum defectu cessatura est, alternata eorundem constrictio, qua liquidorum reditus ad originem urgetur, hinc lipothymia succedere debet magnis vulneribus, & sauciationi notabiliorum vasculorum, e quibus pleno alveo fluida erumpunt, proindeque implendis ventriculis, atque distendendis tubulorum cavitatibus, nullatenus suffecerint, vel haemorrhagiis levioribus, sed diutius continuatis, molem purpuream, & lymphaticam, ita successive emungentibus, ut denegata dispendiis proportionata restauratione, parciusque suggestis generali massae particulis, vasa tandem exinaniantur, & velut otiosa, tardiusculas undas, conceptaculorum, & fibrarum actionem nunquam exsuscitaturas dimittant, ut observatur in ruptione minimorum internorum canaliculorum, inedia ultra terminos protracta, languore diuturniori, tacita suppuratione, partu difficili, abortu, & reliquis affectibus sensim cruoris massam depraedantibus, qui maximam ipsius portionem auferendo, vitalem ad cava cordis fluidi commeatum supprimere valent; imo licet non exhausti, qualibet de causa, forent sanguinei rivuli, si degener aliunde, & veterana moles villis arteriarum, fibris conceptaculorum cordis, & reliquarum partium subministraretur, similem musculi oppressionem, subitaneamque virium imbecillitatem adventura evidens est, cum a depauperato cruore inclinentur, & collabantur vires impellentes, fluidaque suspenso quasi gradu incedentia, nullas in itinere spirituosas diffundant particulas, quae organorum vitalium actionem renovent, proindeque variis in partibus haereant, & cumulentur, cujus stagnationis momentum ad emissaria usque

88

89

usque cordis dimiſſum, naturalem motum intercipiendo, ſyncoptico apparatu ſtipabitur.

4°. Tandem cor, ab opere ſuo, & exercitio feriabitur, nimia tenacitate *c*), vel coagulatione liquidorum tranſeuntium, ſive illa totam maſſam infeſtet, ut in aſſumptione veneni *d*) febribus peſtilentialibus *e*) ſubitanea atomorum *f*) vel halituum alienorum mixtione, eorum compagem, velut in gelatinae modum denſantibus, vel difflatione ſeroſarum partium, debitum fluorem ſervantium, ut in continuato nimis exercitio, inſolatione, potus inedia, ſalivatione, & ſimilibus, ſive quaedam ipſius portio ita peculiariter contaminetur, ut non nullae moleculae a caeterarum diſſimilium contubernio praecipitatae, mutuis implicationibus, & immediatis contactibus varios grumos efformaturae implicentur, & ſolideſcant, ut in cachecticis, ſyphilitica, vel ſcorbutica lue affectis familiare eſt, imo quod interdum obſervatur, tempore congreſſus partium chyloſarum cum ipſo ſanguine, ut clariori nuperrime expertus ſum argumento, in foemina triginta octo annos nata tantae virium imbecillitatis, & dilutioris temperamenti, ut leviora & volatiliora adhuc alimenta, quinque menſium ſpatio, impune aſſumere, vel ſine anxietatibus, & pulſus intermiſſione datum non fuerit; hiſce ſemper memoratis obicibus, ex renitentia fluidorum oriundis, actionem cordis eludentibus, & ab ipſo vix diſſolvendis, perinde ſyncopes manifeſtabitur, quippe talis maſſae ſanguineae concretio, vel peculiares grumi huc & illuc per orbem circulatorium translati, vias ſibi in vaſis, & corde obſtruendo, flui-

c] MOEBIUS in inſtitutionibus lib. VII. ZWINGER. decad. 3 Ephem. obſerv. 104. p. 132. PETRUS SALIUS lib. de affectib. part. cap. 4.

d) LANCIS. de ſubit. mortib. lib. I. cap. IV. SCHENCK. in obſerv. Med. lib VII.

e] KIRCHERUS in ſcrutinio de peſte p. 97. AMMANNI irenic. p. 117.

f] RAMAZZINI de morbis artificum

fluidorum motum retardare, atque ſupprimere valent; quod ulterius evincitur, injectione ſpiritus vini, vel lactis modice calentis, in jugulares, aut cruralem venam moloſſi, qui graviſſimis primo ſubortis contentione ſpiritus, & anxietate praecordiorum mox continuato planctu, ſyncope extingui ſolet, & in cujus ſectione obſervabis venam cavam, utrumque cordis ventriculum, vaſa pulmonum, atque aortam, lacte cum ſanguine penitus concreto impleta.

Nec tamen memoratis cruoris erroribus, praefixus manet, habito reſpectu ad fluida, cauſarum actionem cordis intercipientium concurſus, ſiquidem & numeroſiores, & fortaſſis crebriores proſtant in ſpirituoſo fonte, cujus contenti, vel dimanantis fluidi motus, utut promtior, atque vividior tumultuoſas magis procellas, ſyſtoles, & diaſtoles ſubſidentiam brevi illaturam excitaturus eſt, quas duplici, ſaltem primario capite, auctiori nimirum lymphae nerveae rivulo, vel ejusdem penuria conſulto comprehendimus. 91

1°. Quidem immenſa cupiditatum ſylva, quibus mens ſervit, & a ſolio deturbatur, innumeras experimur vices, fluidum nerveum adeo vehementius commoventes, ut diſruptis aggeribus, e promptuario inordinate diſcedens, uberius in partes ruat, villos impenſius erigat, fibrasque omnes ad violentam contractionem incitet; hae autem ſemel arctius contractae, & veluti conſtrictae ſanguinem intra partium ſubſtantiam, & vitalia conceptacula diutius aggerunt, atque remorantur, quae novo columnarum allapſu magis ac magis praetumida, atque diſtenta, vero ſpasmo, alternatis motibus fluida urgentibus, obſtante corripiuntur, hinc ſane repetenda lipothymia, quae interdum manifeſtatur, poſt conceptos iracundiae, indignationis, vel ultionis impetus g) aut 92 quae

g] River. prax. Medic. lib. VIII. cap. I.

quae ſuccedere poteſt effuſiori gaudio, profundiusque impreſſae voluptati, fibras omnes, & conſequenter cordis ſinus ultra modum, adeo dilatantibus, ut e ſtatu tonico amplius liberari non poſſint, quod autem de turbis, a copioſius influente lympha nervea oriundis affirmatur, idem ſentiendum de praecipiti, atque inordinato ejusdem motu, qui nervoſas partes huc & illuc varie diſtrahendo, non leviora in pectore, atque praecordiis commovet, quae dein veluti mare contrariis agitatum ventis, in varias fluctuationes compulſa, fluidorum impetu tandem abripiuntur, eorundemque ſtagnantium mole ita ſuperari debent, ut continuato, atque perſeverante dilatationis niſu, in priſtinam contractionem redire nequeant, cujus defectu, omnia a ſolitis motibus feriabuntur organa.

2°. Quemadmodum autem fluido nerveo copioſius influente, vel tumultuoſius agitato, ceſſat generali ſpaſmo organorum vitalium motus, ita & contraria ratione, ejusdem nempe penuria, imbecillitate, aut tardigrado curſu languent, atque fatiſcunt memoratae functiones, ut obſervatur in metu, *h*) formidine, aliisque perculſae animae paſ-93 ſionibus *i*) in quibus, occluſa ſubito emiſſariorum nerveorum origine, atque imperviis, praecipiti collapſu, partium omnium receſſibus, generalem eclypſim patitur nervoſa ſyſtaſis, qua nullatenus ad organa fluunt ſpiritus, vel quaſi conterriti, fugam verſus hoſpitium maturantes ſe intus recipere, & ſenſoria deſerere videantur, quo denegato allapſu, concidit

h] Pergamenus lib. 2. de cauſ. ſympt. cap. V. Malpighi in obſer. de polyp. Galen. lib. de cauſ. ſympt. cap. V. miſcell. nat. curioſ. Decad. III. IX. & X. obſ. 57. p. 114.

i] Bonet. in ſepulchret. lib. IV. cap. 3. Raygerus in obſervat. medic. obſ. 96. Barthol. hiſtor. 76. centur. IV. Valerius Maximus in hiſtoria ſua. Fort. Fidel. de relat. medic. IV. cap. 3.

concidit univerſalis preſſio, cruor ab excurſu ſuo, tum in internis, tum in exterioribus partibus reprimitur, atque anima deficit, ut demonſtratur ſolito formidinis praeludio, pilorum nempe erectione, & horripilatione incipientibus, mox vero pallore faciei, frigiditate extremorum, artuum vacillatione, atque nervorum reſolutione, etiam in viſceribus facta; involuntario excrementorum profluvio, ſubſidentiam, laxitatem villorum, inertiam fibrarum vix ſeſe contrahentium, lentorem ſtagnantis, cumulati, & impeditum progreſſum concreti, & refrigerati cruoris apertius indicantibus.

Abſtinemus hic commemorare varia animi deliquia, ex objectorum quorundam impreſſo horrore, paſſim occurrentia, ſive puerilis, & fortuita repugnantia ſive inditum, & naturale odium, ſeu tandem materna conſeruerint haereditas, quae tam efficacius machinam movent, & invertunt, ut plerique, unius, vel alterius rei occurſu, quae pro deliciis a quibusdam expeteretur, obverſante velut meduſae capite, ſubito palleant, & contremiſcant, imo licet ex organo viſus, vel olfactus procul abierint objecta, ſi ex praeconcepto genio, vel perſeverante phantaſia, abdita, & intus latentia ſuſpicentur, non minus vivide afficiuntur, & linquentem animam brevi offerunt, quos ſane affectus, licet ſyſtemati nervoſo, proindeque inordinato fluidi contenti motui adſcribendos forte judicemus, verum tamen ex nobis, incerto, & ſuſpenſo, quo nutus, & imperium anima regat, & moderetur ordine, perpetuo demirari ſilentio, quam humanum ſuperantia captum ſubodorari ſatius duximus. 94

Corollaria.

I.

Inferes 1°. progreſſum uniformem fluidorum, aequalem diſtributionem, proportionatum ad viſcera appulſum,

&

& consequenter vitalem oeconomiam quantitati, vasorum 95 resistentias nequaquam superanti, mobilitati, fluori molecularum, cum debito tamen nexu, & consistentia fore tribuenda, quae si quocumque modo erraverint, struunt, & aedificant cunabula morbi acuti, vel chronici, levioris, vel funesti, promtius, vel tardius pro nativa cruoris constitutione, diversa stagnationis sede, & vasculorum infarctorum nobilitate manifestandi.

II.

Inferes 2°. lautiorem victum, torporem, inertiam, uberiorem succi copiam cumulatura, atque defectum pressionis, motus, actionis muscularis, aliorumque circulationem stimulantium, cane pejus & angue vitanda, quippe incremento; crassitie, lentore, exsiccatione fluidi extendantur, dilatentur vascula sanguifera, lymphatica, angustentur, & obstruantur emissaria quaelibet, atque retardetur, & impediatur concretae molis per omnes partes derivatio, adeo ut qui ad beatam, diuturnioremque vitam aspiraverint, machinam crapula expeditam, sollicitudine, & pathematis immunem, exercitatione, motu temperatis, & frequenter redeuntibus exerceant, quibus viscera, fibrae, vascula, & fluida quaevis in debito tono, nisu, elasticitate, mollitie, vel fluore, consistentia, attenuatione, & consumptione serventur, proindeque corpora in dies, in vita fati senilis bruma recalescere possint.

III.

96 Inferes 3°. summum & pene absolutum esse mentis imperium in vitalem liquorem, & succum nerveum ipsis subjectum, totque violentas, & innumeras ex subitaneis, & insperatis pathematis, ad animae solium propius accedentibus, commovendas fore in machina tempestates, ut certius pro-

 nuntiari

nuntiari possit, numerosiorem morborum, ex deturbata mentis sede, quam oppugnata primario corporis dispositione, futuram iliadem, lipothymiamque inter eos frequentiorem, cum ex praecipiti nervei fluidi turba, vel intercepto cursu, sanguis a naturali gyro, solidaque debitis feriantia vibrationibus vitalia organa derepente opprimant.

Scholia Practica.

97

I.

Diversa sane sunt in hominibus funiculorum nerveorum compages, rigiditas, & tensio, sicut & lymphae coercitae natura, indoles, motus, & agitatio, quae easdem menti imagines, sed dissimili adumbratas penicillo, parem, sed vario repraesentatam colore speciem exhibendo, vividiores, vel remissos, promptos vel tardiores, tragicos, vel indifferentes sensus in corpus brevi transferendos excitant; hinc fit ut non nulli supra stoicam patientiam, graviora tela, fortunae ruinam, torturas, membrorum abscissionem, verbo infortunia quaelibet, imperturbati, ac tranquilli sustulerint, dum alii doloris, & malorum impatientes vel leviter adverso corruunt flatu, & cute vix vulnerata, aut stillante cruoris guttula in lipothymiam incidunt.

II.

98

Frequentius eheu nimis! imponere solet partium solidarum status, quarum laxitas, inertia, torpor, plurimis in circumstantiis, accusantur, ut in colico dolore ventriculi, fistulae intestinalis, cardialgia, febre hectica, languore, consumptione virium &c. adeoque stomachicis, cardiacis, resolventibus, & solidantibus oppugnantur, dum nimium incitatae & oppressae sunt vasculorum vires, levioraque diluentia, & refrigerantia propositum assequerentur, sicut & saepius deludimur

dimur falſa, & apparenti ſpecie vappidi, languentis, otioſi ſanguinis, flammulam tamen in ſinu recondentis, eamque praeſcriptis ſtimulantibus, acrioribus, dividentibus, & ſpirituoſis brevi exhalaturi, unde funeſta pulmonis, hepatis, inteſtinorum ſuppuratio, variis in partibus liquidorum effuſio, pertinaces chylopoeorum viſcerum obſtructiones, immedicabiles eorum ſcirrhi, & nulla arte vincenda carcinomata.

99

Caput ultimum.

In quo diverſa, omnibusque ſyncopes ſpeciebus accommoda exponuntur auxilia.

Praecipiti nuſquam fundantur voce, cauſarum, & eventus ſyncopes oracula, vel altiori cothurno non praedicentur ſpecifica, ſiquidem tot intricatae ſunt naturae aberrantis, & oblitae officii ſemitae, quas probe noſſe humanis conjecturis minime datum, atque tam diverſa cauſarum motum cordis primario vel ſecundario alterantium ſeries, ut certioris methodi filum arripere, malumque efficacius oppugnare non ſinat; hinc lipothymia, & ſyncopes levior, brevique diſcutienda ſaepius judicata fuit, quae dein telo incognito in veram mortis tranſiit imaginem, dum ex adverſo, alia plane deplorata, & inſanabilis, e cujus tamen periculo, fortunata converſione, aegrotantes feliciter emerſere, quapropter ea lege ſumantur ſemper prognoſis, & therapeiae argumenta, ut actio vitalem laedens functionem, ſive ſola, ſeu

100 alio complicata declaretur morbo, innotuerit, quae ad multiplex in propoſitione tertia revocata principium, variam quoque medicamentorum provinciam ſequenti peragrandam paſſu exigit.

Quae autem in morbo adminiſtrari poſſunt remedia, non ſolum e diverſo prodeunt regno, verum adhuc duplici ſunt proceſſura ordine, tempore nimirum inſultus ſyncoptici, in quo ocyus, & nulla interpoſita mora, cordis jam conquieſcentis diſcrimini providendum, adeoque aegrotantes humi reſupinos, (ut citius ad vitam reſtaurentur) ſtatim ſternendos imperamus, quippe ex horizontali, & parallelo ſitu expeditam magis fore liquidorum derivationem, atque progreſſum nemo diffitetur, ſed & plura in aliis, & noſtris regionibus feliciter ſuccedentia tentari ſolent; ſic memorabile eſt *k*) ſubmerſos in aqua, ſine motu jacentes, forti percuſſione pedum, aut violenta, & calenti in planta pedis frictione, ad vitam revocatos fuiſſe, ſic legitur *l*) in meridionali praxi abreptos in diuturniorem lipothymiam (provocato per inſtrumentum aliquod vomitu) reſtituere ſolitos Arabes, neque nobismet ipſis ignotum eſt, aquis, laqueo, mole ſanguinea, vel obice tracheae arteriae ſuffocatis, promptiori frictione, expedito cruoris rivulo, vel matura immiſſione in aquam calidam, non ſemel aufugientem redditum fuiſſe animum, ut ipſe viderim in publico hujusce civitatis aeneatore, prope ſacellum dictum *Ste. Anne* commorante, qui ex ſyphilitica uvulae raſione, in tantas reſpirationis anguſtias inciderat, ut non niſi ſanguine e vena ſecta profluente ſpiritum poſſet ducere, quam ad decimam ſextam uſque vicem, unius diei ſpatio, ob eam cauſam paſſus eſt, quem cum exanimem, & jam plane extinctum vicinorum murmur, & proſapiae luctus nuntiarent, tamen deligata brachii faſcia, & cruore ad ſaltum provocato, ita protinus liberavi, ut ſtupente adſtantium turba, ſe novo exſuſcitatum ſpiritu brevi conclamaret, & in quatuor luminis horas jam reverſus fuerit; plura & inſuper non minoris ſubſellii, & efficaciae dantur prae-

101

k] SACHSIUS in ampelographia ſect. 2. cap. 3.

l] FRIDERIC. HOFFMANN p. 68.

praefidia, ut balneum, afperfio aquae frigidae in tota corporis periphaeria, applicatio glaciatae nivis in partibus genitalibus, lafciva earundem fricatio, partium externarum puncturae, frictio labiorum, aura frigidior, exhalatio corpufculorum acrium, & foetentium, fumus narcoticus, fotus volatiliores & calentes, epithemata fpirituofa, praefertim in regione cordis, & fimilia debitum in decurfu therapeiae locum occupatura, quae licet invicem prima fronte videantur oppofita, viribusque reftaurandis prorfus aliena, pro variis circumftantiis, promptiorem, vel lentum, nullum, 102 aut leviorem, fortunatum, vel ancipitem fortientur effectum, quibus neceffario interna fopitum, & extinctum circulationis focum exfufcitantia, atque minerae, & fomiti caufarum deftruendis accommodata fubjungenda funt medicamina, quae dilucidioris therapeiae caufa perfequi juvat.

1°. Quidem data invafione, confequenter ad obices in compage folidorum, ftructura, & artificio conceptaculorum vel emiffariorum m) relatos, varia praefcribi poffunt fpirituofa, e diverfa medicamentorum prole feligenda, imo & intendenda pro morbi denuntiatione, fymptomatum vehementia, duratione, partium frigiditate, aliisque fuperficiarie, vel profundius oppreffi corporis praefagiis, quae cardiaca & alexiteria ex communiffimo ufu habentur, & praedicantur, utpote cum laboranti cordi fuccurrant, & ab inertia vindicent, quaeque materiae medicae cognitio vel ad fimplicia reducit ut nucem mofchatam, caryophyllatam, cinnamomum, coccum infectorium, caffiam odoratam, cardamomum, ambram grifeam, corticem Winteranum, flores aurantiorum, caryophill. aquas ftillatitias borragin. bugloff. menth. cardui benedict. meliff. fcabiof. ferpentar. naph. & fimilium; vel ad compofita, ut confectionem hyacinth. alkerm.

m] Artic. I. propofit I. cap. 3.

kerm. theriacam veterem, lilium Paracelſi, ſal volatil. viperarum, antimonium diaphoreticum, pulverem viperinum, balſama odorata, ſimplicia, vel artefacta, ſpiritus aromaticos, oleoſos ſimplices, vel unitos alkoholi aromatum, ſales volatiles & ſpirituoſos, olea ejusdem generis, tincturas ex flagrantiſſimis quibuscumque aromatis paratas, quae ſola vel aliis maritata pharmacis propoſitum ſcopum attingunt; cavendum tamen ne ulteriori, & continuato nimis cardiacorum ſtimulo, fluida ſupra modum excandeſcant, & accendantur, inde etenim morbus nequaquam cederet, aut inclinaretur, quin etiam auctis, ex turgeſcente cruore, obſtaculis, in pejus machina rueret, atque vitali, quod opinarentur, praeſidio, jam moritura organorum actio penitus extingueretur, dein vero diſſipata ſemel imminentis ruinae formidine, etſi nulla ſuperandae cauſae ſpes ſuperſit, interea deploratae ſorti, propriisque fatis non committendus aeger, ſed varia incidentia cum diluentibus tentanda, ut juſcula pullorum cum radicibus, vel foliis aperientibus, tartar. chalybeat. cancris fluviatilibus, opiatae cum croco martis, rhabarbaro, cinnamomo, & ſyrupis chylopoea viſcera roborantibus, infuſa, & decocta varia meliſſae, gnaphalii, zeduariae, angelicae, majoranae, plantarum Geneveniſum, potus *Thé*, & *Caffé*, limaturae ferri, & rhabarbari, quibus itentidem, ſuadente tempeſtate, balnea domeſtica, atque moderati praeſertim exercitii ſalubritas ſuccedere debent, quae ſi malum efficacius oppugnare, & radicitus avellere nequeant, gelatinoſam ſaltem lymphatici, & ſanguinei humoris portionem attenuando, & diſſolvendo, nova ſtrata concretae moli, improviſos paroxyſmi recurſus, forſanque immaturum, & inſtantaneum funus praecavere poterunt.

103

104

2°. Si ex ſiccitate, & ariditate capſulae cordis *n*), cohaeſione nimia fibrarum externarum, denſitate ſuſtentaculorum,

n] Art II. propoſit. I. Cap. III.

lorum, & confequenter preffa, vel anguftata vaforum convehentium, & emiffariorum fundentium diametro natales affectus duxerit, praemiffis femper fpirituofis, & volatilibus, quae fyncopticam nubem difcutere, folitamque cordis actionem renovare poffint, progrediendum eft, viribus jam plane refocillatis, ad laxantia vafculorum, & fibrarum rigiditatem, ut jufcula refrigerantia cum pullis, carne vitulina, cichor. agreft. vel fativo, portulaca, endivia, nafturtio aquatico, fumaria, variisque feminibus temperantibus, dein vero ad fontes medicatos, ut Vallenfes, Camarecenfes, Lodevenfes, & Meinenfes, faltem in noftra regione, balneationem alternis intermiffam, & repetitam vicibus, lacticinia varia fola, vel decoctis 105 blandientibus ebutyrata, fed praefertim lac afininum, aut ferum lactis, quorum omnium efficacia, ad felicem morbi exitum, dilutis alimentis, oleofis, aquofiori potu, pleniore fomno, fufpenfione motus mufcularis juvanda erit.

3°. Vulgata abftinendum via, diverfaque infiftendum methodo, dum a longiori fole, *o*) ardenti vapore, acriori fumo, vel atris halitibus regionem pulmonarem undique obfidentibus, profundiusque in ipfam intromiffis procedit fyncopes, quae etenim fortiora, in hoc cafu, delibares cardiaca, vel fpirituofa profunderes, temeraria aëris rarefactione, vel intempeftivo liquidorum tepore, fuperftitem partium vigorem, & praecordia magis ac magis urgerent, celeriusque opprimerent, adeo ut licet mortem, ad oftia quafi pulfantem audias, noli tamen jam finiftrum fatum volatilibus concredere, fed potius ventilationi, frigidiufculo aëri, venae fectioni, afperfioni aquae refrigeratae, ejusdem epotationi, vel aliis fimilibus, quae vim fluidi aërei, & tuborum pneumonicorum, reftitutionem

o) Artic. III. propofit. I. Cap. III.

nem intendendo, vel ſubitanea pororum conſtipatione, & occluſo exeüntibus halitibus aditu, ſpirituoſam lympham intus coercendo, periculum declinare valent; hinc geſtientes adhuc memorant cives, exemplum cujuspiam legionis praefecti, quaſi divinitus ſervati, qui ex concitato equo, & properato nimis curſu, tam graviori corruptus fuit, dum hoſpitium ingrederetur, lipothimia, ut ſine motu, & ſcintilla vitae jaceret, omnesque animam, in exercitio, jam abiiſſe opinarentur, cui tamen ſenſus, & motus, ex artificiali ſimulque amiciſſimo imbre brevi reſtituti fuere; hinc etiam non pauciores ſaepius vidimus, numeroſa adſtantium frequentia, & calenti halitu prope ſuffocatos, neque ab exhibitis cardiacis ſpiritum recipientes, quos ſimplex lotio, vel fonticulorum aqueorum in capite perfuſio, aut tandem poculum aquae refrigeratae, penitus, & extemplo recrearunt, quae quidem ulterius dilatanda praxis, & bene multis accommodanda affectibus, ut febri ardenti, malignae, putridae, exercitiorum, vel rei venereae incendiis, exſiccationi deurenti viſcerum, & praecordiorum, ut felices Neapoli, & Melita, imo & in Occitania tentati eventus altius, & non ſine admiratione ſuaſerunt. Contraria prorſus ratione, ſi peculiaris in pulmonibus labes *p*) declarata fuerit, vel eam ex ſignis adjunctis ſuſpicemur, confidendum quidem inſtaurantibus, ſed exiguo, & intermiſſo hauſtu ſubminiſtratis, ne flammam humoribus, & affectae parti inimicam ſubito exhalaverint, cauſam mali dein appropriatis remediis oppugnando, ut diureticis calidis, vel refrigerantibus, apertione lateris, hydragogis, leviter aperientibus, lacticiniis, aliisve molem aqueam, lymphaticam, purulentam derivantibus; vel acrioris & ferventis ſanguinis maſſam temperantibus, prout morbi ſpecies, natura, duratio, & ſymptomatum ordo ferre valent.

106

107

4°.

p) Artic. III. propoſit. I. Cap. III.

4°. Quae autem in animi deliquio vel instante, vel dimisso, a multiplici mediastini labe q) oriundo notari possunt medicamina, paucis mutatis r) convulsivo diaphragmatis motui, latenti stimulo, vel inflammatoriae in vasis phrenicis stasi convenient, quippe in utroque casu, liberanda pars fluido aestuanti cumulato, submovendi, vel irretiendi aculei, pacandus demum commotae nerveae prolis impetus, adeoque exsuscitatis prius, ope leviorum cardiacorum sensibus, ut aquar. card. benedict. bugloss. scabios. confect. hyacinth. alkerm. syrup. de tunicis properandum est ad citam, & repetitam sanguinis missionem, ad varia nitrosa & refrigerantia ut ptisanam pulli, infusionem flor. malv. violar. pediscat. papaver. rhaeados, cremores hordei, vel orizae, emulsiones, julepos cum aquis stilatitiis portulac. lilior. lactuc. rosar. plantagin. syrup. nymph. capillor. vener. violar. granat. limon. sal prunell. vel spirit. sul-108 phur., aut absorbentia varia ut corall. rubr. praeparat. ocul. cancr. fluviatil. fragmenta pretiosa, pumicem & similia, quorum delectus, dosis, tempestiva applicatio vel leviter exercitatis innotescunt, sed nulla aliunde speranda salus, aut efficacia, nisi accesserit narcoticorum virtus, ut decoct. capitum papaver. alb. laudan. opiatic. vel liquid. quibus affectarum partium angustiae demulceri, atque errabundi, & agitati fluidi nervei motus reprimi possint, quae idcirco potionibus, julapiis, vel emulsionibus intermiscenda, imo & pluries in die repetenda, si mali ferocia & pectoris concussio ita exegerint.

Ultimo tandem varias syncopes in propositione tertia relatas coarctabimus species, casu saepius in praxi obversante, quem sequitur dolor urgentior, foecunda lipothymiae parens, sive

q) Artic. IV. proposit. I. Cap. III.
r) Artic. V. proposit. I. Cap. III.

five per diverfas partes diffundatur, feu in quibusdam fixus haereat, modo non intermiffus, & ad medullas usque pervenerit, ut obſervatur in calculo renum, paffione iliaca, cholera-morbo, pleuritide ſpuria, colico dolore, inflammatione inteſtinorum, quorum adeo interdum graviora funt tormina, ut miferi patientes internis, per tempus agitati furiis; mox continuato cruciatu, languentes, & confumpti animo linquant, quafi organorum, & vitalis motus defectio unicum foret malis folatium; in hisce autem rerum anguſtiis, quidquid obftrepuerint mulierculae, vel imperiti cardiaca, & refocillantia pleno ore clamantes, nulla felicius fuccedere folent balneo aquae fimplicis, decocti plantarum emollientium, ut malv. violar. parietar. branch. urfin. ol. olivarum, largiori exhibitione hypnoticorum, tempore balneationis, vel ab ipfius exitu, quae praeſtigioſo veluti effectu, acerrimos oblandire doloris morfus, machinamque redintegrare videntur. Sic fama eft graviori fuſtuario in Turcarum imperio, & aculeatis alcina pelle flagellis in Siberia s) caefos & verberatos, uſque ad lipothymiam, fontes dein exponi fumo, & deflagrationi ligni narcotici, plagasque balfamo ftillante operiri, quibus pacato torturae, & fupplicii ftimulo, fimulque advocato ſoporis dulcedine, brevi reftituuntur, & convaleſcunt; licet tamen quotidianus ufus edocuerit, plurimis in circumftantiis, ab inaffueta narcoticorum exhibitione, t) fyncopem pluries fubortam fuiffe. 109

Prae-

s) Voyage de Moſcovie p. 213.

t) LENTIL miſc. med. pract. p. 223. JOACH. CURAEUS lib. de fenfu Cap. 17. p. 229. AETIUS fermon. XII. p. 221. STAHL. diff. de impoftura opii. THONNERUS in obfervat. lib. III. Cap. V. WALDESCHMIDIUS in diff. de noxa opii. TILLINGIUS de opio p. 46. SENNERTUS lib. VI. Praxeos P. III. Cap. I. MARCELLUS DONATUS in hift. medic. mirabilibus.

Praescriptis sic in genere, licet raptim, prout monent thesеos limites, ordine, delectu, applicatione pharmacorum, quae variis lipothymiarum, e solidorum vitio emergentium, 110 speciebus competere solent, superest, ut curationem ad fluidas partes spectantem, non minus operosam, & implicitam paucis absolvamus, quam incognita prima mali labe, tum paroxysmi, vel decursus tempore, imprudenter, & oppositis saepius medicamentis aggredimur.

Si igitur 1°. certa apparuerint indicia *u*) redundantis, & spumosi cruoris, vel colluviei *x*) in primis viis, & fluidorum lacu ultra modum congestae, non indormiendum cardiacis, & spirituosis, quorum serotinus effectus instantem eriperet occasionem, sed potius confugiendum, in primo casu, ad venae sectionem in brachio, pede, jugulo, extemplo quasi celebratam, imo perseverante syncopes, & infarctus generalis discrimine, utriusque saphenae vulnus eodem instituendum tempore (quod non semel ultra spem successit) ut e gemino, fluente cruore, rivulo, & multiplicata revulsione, vascula celerius liberentur; his etenim, praesertim meningum, cerebri, pulmonum oppletis, omnis successus deponenda fiducia. In secundo autem, parcendo sanguini, liberalius utendum emeticis, vel torquente-emeticis, quibus immiscenda tamen cardiaca, ne largiori evacuatione superstes virium focus evanue- 111 rit; his ita peractis, ad praecavenda plethoram, fervorem, vel pravorum succorum cumulum, syncoptici insultus sobolem, commendanda in victu temperantia, humores digerendi rhaeda, equitatione, ambulatione, motu musculari, vel exercitio quolibet, sudorem interdum movente, restituendae solitae, si quaedam suppressae fuerint, convenientibus remediis

u) Artic. I. propos. III. Cap. III.

x) Ibidem.

diis evacuationes, vitanda demum aromata, condimenta ardentia, quae pabulum, & materiam incendii fluidis subministrent.

2°. Etsi causae syncopes y) imminuta scilicet humorum copia, fluminum sanguineorum exsiccatio &c. promptam, & expeditam cardiacorum exhibitionem, primo intuitu, suadere videantur, verum tamen ex periculo praecipitis fluenti cruoris, amplioris, vel continuati, forsanque fatalis tuborum vulneris, vel tandem obstaculo conglutinationis, cum fervore volatilium necessario conjungendis, temperandus est eorumdem usus parciori, sed itentidem repetito levioris cardiaci haustu, facto progressu, ad gelatinosum, viscosum, restaurantem victum, ex subtilissima juniorum, & sanorum animalium parte confectum, dein successive ad inviscantia, adstringentia & demulcentia, ut cremores paulo spissiores avenae, vel seminum frumentaceorum, aurant. Indiae Occidentalis, vel Lusitaniae, cortices granatorum, succos acaciae, pruni sylvestris, omphacii, mastich. sanguinem draconis, alumen rupeum, ossa piscium, conchas, margaritas, terras armenae, lemniae, sigillatas, lapidem haematites, martem adstringentem, demum lac defloratum, ebutyratum, ipsius serum, vel asininum simplex, quibus accedere debent moderata corporis quies, placidusque, & artificialis ex hypnoticis sopor. 112

3°. Surgit alia defectus animi species, quae z) ex inspissata cruoris massa, vel peculiaribus, in fluidorum lacu innatantibus grumis ortum ducens, nitratis, & tormentariis quasi acerrimorum cardiacorum particulis committenda est, ut pulveri & sali viperino, stibio diaphoretico, bezoardico minerali, mithridatio, diascordio Fracastor, Theriacae auctae electuariis volatilibus, confectionibus ejusdem generis, de quibus antea

y) Artic. III. proposit. III. Cap. III.
z) Artic. IV. propos. III. Cap. III.

tea, quorum efficacia largiori poculo, alternata, & calenti extremorum frictione, fragrantium aromaticorum exhalatione promovenda, ne ſanguis in generale coagulum, nulla dein arte ſuperandum abierit, quod circulationis orbem brevi terminaret; his autem, ad deſtruendam morbi cauſam, ſubjunges victum condimentis acrioribus ſparſum, ardentem potum, varia ſtimulantia, vomitoria, purgantia, diuretica, ſed praeſertim
113 opiatas martiales, pulveres attenuantes, quae putredinem a concreto incoeptam arcere, unitas comminuere moleculas, ſicut & vaſa inertia, atque languentes fibras excitare poſſint.

4°. Saepius in praxi intervenit ſubitanea organorum defectio, ex furenti mentis impetu *a*) atque praecipiti, & elato tum cruoris tum lymphae nerveae aeſtro quodam percitorum motu, quam diſſipare ſatagunt agyrtae, vel mulierculae potionibus acrioribus, & ſpirituoſis, quae tantum abeſt ut machinam erigere, & roborare videantur, quin etiam gravius opprimunt, ruinamque promptius accelerant, in hoc ſiquidem vaſculorum ſpaſmo, totiusque ſyſtematis nervoſi concuſſione, blanda, demulcentia, nitroſa, liquidorum ſedando fervorem, ſpiritusque in ovationem quamdam, & ordinationem reſtituendo, ſecurius vires refocillarent, animamque latius expanſuram permitterent, ut aqua ſimplex, aquae diſtillatae borraginis, ſuccus acetoſae, citri, aurantii, cryſtallum minerale, ſemina frigida, aliaque hujuscemodi, quae ex ventilatione generali, uberiusque diffuſo benigno rore, ſolida macerare, humorumque fluctus componere poſſint, imo non inſtante lipothymia, verum etiam ſimplici virium lapſu, languo-
114 re, conſumptione ſubito, aut ſenſim irrepentibus, melancholicis, exſiccatis, aut vitrea bile exardeſcentibus tutius, & feliciter eadem praeſcribes diluentia, non aliunde tamen, in quibusdam

a) Artic. I. II. part. propoſit. III. Cap. III.

busdam circumſtantiis, recuſando hyſtericis, & hypochondriacis varios volatiles fumos, olea empyreumatica, pulveres aromaticos, tincturam caſtorei, aſſae foetidae, moſchi, ambrae, quae ſpirituoſos aperire fontes, vel alio divertere, demum ſanguinis, & fluidi nervei flammam perennare queant.

5°. Et ultimo ſi ex oppoſitis, ut lymphatico, & repentino pavore, *b*) Herculei mali ſpectro, certi exitii imagine, diſcedentis fortunae periculo, ulteriori conſternationis ſenſu, vel aliis affectibus, quibus deſperatio quaedam ſuccenturiatur; morbus proceſſerit, erigenda protinus ſpirituoſis, & volatilibus imminens corporis, & animae ſubſidentia, iisdem diutius, quam in praecedenti caſu inſiſtendum, ſemel etenim, per intervallum notabile occluſis lymphae nerveae conceptaculis, atque ſuppreſſo liquidorum omnium rivo, aegrius ſane ab exhibitis cardiacis dilatarentur, vel in debito fluore, ſolitas circulationis vias relegerent, ea tamen prudentia, & cautione, ut medicaminibus ardentibus vaſa non coronentur, ne inteſtina excitata incenſione, in melancholiam immedicabilem, vel furibundam maniam affectus tranſierit, quae tutius dimittent ſuccedentia refrigerantia, humectantia, ſuperius expoſita, potiſſimum, ſi oblatis damni reſarciendi modo, & perfugii rationibus, peregrinatione, jocoſo coetu, confabulatione, & praeſidio amicorum anima exhilaretur, & conquieſcat. Ex quibus facile colliges, quantum, ad fortunatos ſyncopes, & morborum omnium eventus, conferre valeant cognita mali origo, cauſarum principium, & energia, coeli, & tempeſtatum varietas, innati temperamenti conditio, vitae oblectationes & animae ſerenitas.

115

b) Artic. II. II. part. propoſ. III. Cap. III.

DISSERTATIO INAUGURALIS MECHANICO-MEDICA
DE
VI CORDIS,
QUAM
PRO
SUMMIS IN MEDICINA HONORIBUS
AD DIEM V. MARTII MDCCXLVIII.
PUBLICO EXAMINI SUBMITTIT

DANIEL PASSAVANT
ACADEM. REGIAE SCIENT. ET ELEG. LITTER. &c. BEROL.
MEMBR. BASILEENSIS.

DISSERTATIO
DE
VI CORDIS.

CAPUT I.

§. I.

Cum humorum corporis humani motus unice dependeat a Cordis contractione & dilatatione, seu ejus systole & diastole, haud abs re existimavi, si de isto motus principio meditationes quasdam dissertationis loco inauguralis communicarem.

§. II.

Notum quidem est, haud paucos celebres viros in hac materia enodanda desudasse, plerosque tamen parum feliciter, adeo ut eorum aestimationes virium cordis immane quantum a se differant. Sique propius a veritate rei abesse mihi contigerit, id solum summo Viro DAN. BERNOULLIO, qui in hac re mihi praelucere voluit, acceptum ferendum esse, lubens & gratus fateor.

4

§. III.

Cor considerari potest tanquam machina hydraulica: Omnis vero machinae effectus absolutus aestimandus est ex alti-

tudine ad quam pondus Machina elevatur, & ex pondere ipso; ergo effectus absolutus cordis quavis systole productus aestimari debet ex quantitate sanguinis ejecti, & ex altitudine, ad quam sanguis, sua velocitate acquisita, sublato omni impedimento, ascendere posset. Hinc liquet effectum absolutum cordis pro unaquaque systole proportionalem esse quantitati sansanguinis quavis systole expulsi, & quadrato velocitatis, qua expellitur, id est, *vi vivae* communiter ita dictae.

§. IV.

Vix quicquam magis paradoxum excogitari potest, quam mira illa BORELLI de vi cordis indagatio. Vis enim, quae certum motum produxit, non potest comparari cum simplici pressione, quod ille facit; nam necessario rationem quoque habere oportet temporis, intra quod motus productus fuit, antequam aestimationem facere possumus pressionum impensarum. Interdum quidem tacite temporis ratio habetur, tuncque comparatio vis cordis cum actione ponderis haud est absurda; attamen ad cordis actionem exacte dimetiendam melius semper erit indagare quaenam sit *vis viva*, quam cor dato tempore producit; Hanc ut inveniamus operam jam dabimus.

§. V.

Supponamus unaquaque cordis systole sanguinis ejici unciam unam cum dimidia, quae suppositio multis experimentis diversimode institutis respondet; supponamus porro hanc sanguinis quantitatem ex corde expelli vi qua sanguis ad altitudinem 8. pedum ascendere posset, si nullam inveniret resistentiam; haec vero altitudo 8. pedum confirmatur pluribus pulcherrimis experimentis a Cl. HALES factis.

§. VI.

§. VI.

His poſitis apparet effectum cordis conſiſtere in eo, quod poſſit unaquaque ſyſtole ſanguinis unciam unam cum dimidia propellere ad altitudinem 8. pedum, haecque vera eſt dimenſio vis cordis: vires autem cunctas motum producentes metiri debemus per pondus quod elevare poſſunt ad altitudinem certam. Si tandem ſupponamus, numerum ſyſtolarum cordis una hora oriundarum eſſe = 4000. videmus vim abſolutam cordis conſiſtere in elevatione 6000. unciarum, vel 375. librarum, quavis hora, ad altitudinem 8. pedum. Sed cum vires vivae ſint in ratione compoſita ponderum & altitudinum, debemus itaque multiplicare pondus 375. librarum per altitudinem 8. pedum, & habebimus vim cordis una hora praeſtitam = 3000. id eſt, talem, quae poſſit elevare pondus 3000. librarum ad altitudinem unius pedis, vel p. 1000. l. ad alt. 3. ped. vel p. 100. l. ad alt. 30. ped. &c. Effectus hi omnes aequales ſunt habendi, & in hydraulicis, quando aqua antlia haurienda eſt, facile demonſtratur, effectus iſtos requirere eandem operam, ſive eandem vim abſolutam.

§. VII.

Nova hac methodo juſta de vi cordis nobis oritur idea, nosque docet, qualiter vim cordis, cum vi aliorum muſculorum comparare poſſimus. Lubet ex. gr. comparationem inſtituere inter actionem cordis humani & inter actionem muſculorum alas aquilae verticaliter in altum volantis moventium; Hunc in finem ſupponamus pondus aquilae = 30. librarum, & altitudinem, ad quam aquila unius minuti ſecundi tempore volando ſe elevare poteſt, 6. pedum eſſe, vel eam quam percurrit integrae horae ſpatio = 21600. ped. Hypotheſes quidem iſtae ſola exiſtimatione nituntur, attamen non credo, unam vel alteram juſto nimis eſſe auctam; quae cum ita ſe ha-

beant, debebimus multiplicare 30. per 21600. ut habeamus actionem dictorum aquilae muſculorum, & habebimus 648000. cum cordis humani actionem haud majorem quam 3000. invenimus. Certum itaque eſt, his poſitis muſculos alas hujus aquilae moventes 216. majorem edere actionem quam vero cor humanum.

§. VIII.

Ut aliud adhuc addam exemplum ex homine ipſo deſumptum, comparabo actionem cordis humani cum actione muſculorum omnium ſimul ſumptorum, qui agunt, dum homo montem conſcendit. Supponamus pondus hominis = 150. librarum, & altitudinem perpendicularem ad quam unius horae ſpatio ſe elevat = 4000. pedum, quod ſane absque magna moleſtia efficere poterit: Erit tunc actio dictorum muſculorum = 150 ⋈ 4000. vel 600000. quae ducenties ſuperat cordis actionem.

§. IX.

Ex his duobus allatis exemplis opinio, quae de vi extraordinaria cordis prae reliquis muſculis hactenus fere obtinuerat, funditus perit; Deprehendimus enim potius, cordis & reliquorum corporis muſculorum vires abſolutas maſſis ſuis fere eſſe proportionales. Non equidem credo, hominem per aliquot annos continuos uno die ad majorem altitudinem verticalem, quam quae eſt 20000. pedum, ſe elevare poſſe; Hoc poſito inveniemus, vim abſolutam cordis ſe habere ad vim abſolutam muſculorum in homine montem condeſcendente agentium, ut 72. ad 3000. Supponere autem jam licet horum muſculorum maſſam, cordis maſſam quindecies ſuperare, tuncque reperiemus vim cordis ad vim dictorum muſculorum, pro aequalibus maſſis, ſe habere, ut 72. ad 200. id eſt, in ratione fere ſubtripla; ſumpſimus autem una parte muſculorum efficaciam,

caciam, quae possibilis, maximam, altera vero parte cordis vim, quam in optimae exercet sanitatis statu, id est, mediam, quae, exigente natura, ad triplo fere majorem augeri & per plures hebdomadas sic perdurare potest, uti id fieri scimus in febribus ardentibus &c.

§. X.

Operam jam dabimus, ut, quantum licet, pressionem quam latera interna sinistri cordis ventriculi in sanguinem una systole expellendum exercent, determinemus: Exacta enim ejus determinatio non conceditur; Nam ante omnia scire nos oporteret, an pressio ista per totum temporis spatiolum, quod cor contractione sua impendit, semper sit aequalis; at talem quidem supponere nobis liceat, ut minus a vero aberrans inde eruatur ejus determinatio; Hoc posito, dico, pressionem de qua sermo est, fore fere eandem cum ea quam exerceret fluidum DCB (Fig. I.) in superficiem internam vesicae AB, si superficies ista haberet figuram laterum ventriculi cordis sinistri similem, atque altitudo verticalis fluidi CD esset 8. pedum; Dico fere eandem, quoniam fluida ex vase, cujus orificium non est infinite parvum, vi expulsa non statim ab initio tota celeritate moventur, quae pressioni respondet. Haec circumstantia praeterea augebit altitudinem CD, idque tanto magis, quia tempusculum, quod cor in contractionem suam impendit, admodum exiguum & fere insensibile est. Si vero columna CD exacte foret determinata, tunc impediretur cor, quo minus se contrahere posset, etiamsi conatus suos ordinarios adhiberet, & spirituum animalium influxus rite procederet, vim etenim cordis aequilibraret, non secus ac elevatio brachii certo conatu facta, a certo pondere aequilibrari potest.

§. XI.

§. XI.

Si e contrario vesica cor repraesentans AB (Fig. II.) exterius premeretur fluido altitudinis 8. pedum C D, vesica ista tanta fere vi comprimeretur, quanta cor tempore suae systoles contrahitur, & expelleret fluidum in ea contentum eadem celeritate, qua ventriculus sinister cordis expellit sanguinem; fluidumque celeritate ista expulsum ascenderet ad altitudinem 8. pedum, vel motu uniformi uno minuto secundo percurreret 22. circiter pedes.

Caput. II.

§. I.

Notum est vasa sanguifera elatere esse praedita, sine quo oeconomia animalis diu subsistere non posset; hujus enim solius ope vasa semper manent repleta, etiamsi varia sit sanguinis in illis quantitas; hac enim aucta vasa dilatantur, eorumque elater augetur; quantitate vero sanguinis imminuta, vasa contrahuntur, membranarumque elater fit minor; Fieri autem posse, nemo inficias ibit, ut subducta sanguinis quantitate, vasa se contrahant, donec eorum membranarum fibrae circulares, elaterem suum prorsus tandem amittant; & in hac quoque maxima, quae fieri potest, earum contractione, fibras has primo considerabimus.

§. II.

Sit itaque fibra in linea recta posita & plane non tensa: haec certam habebit longitudinem, sique deinde ei appendatur pondus quoddam, extendetur fibra & fiet longior, atque quo pondus appensum est majus, eo majora quoque longitudinis fibrae erunt augmenta; haec enim, nisi distentiones nimis sint magnae, ponderibus appensis proportionalia esse expe-

perientia docet. His cognitis apparet, quod si A B (Fig. III.) sit vasis alicujus frustum, ex gr. aortae, horizontaliter positum, una extremitate A vinculo clausum, altera B tubo verticali B*gm* alligatum, fluidi plenum, nullam tamen adhuc patiens dilatationem: tunc fluidum in tubo ascendet usque in *h*, & vasis latera habebunt figuram A C D B F E; si deinde per orificium *m* quaedam adhuc fluidi portio tubo infundatur, vas dilatabitur, induetque figuram *cdfe*, & fluidum in tubo ascendet usque in *l*. His positis, altitudo fluidi *h l* erit proportionalis vi extendenti fibras circulares, atque adeo earundem elongationi, sive augmento radii C*c*, vel E*e*, vel summis C*c* + E*e*; ac proinde augmenta capacitatum sequentur proportionem altitudinum *hl*, quae etiam fluidi designant compressiones: hic enim supponimus distantias C*c* valde esse exiguas, & respectu E C infinite fere parvas, ita ut capacitatum augmenta intervallis C*c* vel E*e* proportionalia sint habenda.

§. III.

Ex dictis sequitur:

1*mo* Novam sanguinis quantitatem arteriam intrare non posse, nisi vi impellatur majori ea, quam exercet columna *hl*.

2*do* Clauso orificio B, tuboque remoto, fluidum totam suam conservare compressionem, omniaque in pristino manere statu. Docet haec animadversio, quod, si sanguini exitus in A non pateret, sanguis in aorta contentus, finita cordis systole, continuo aequaliter comprimeretur, quum mox a finito systoles motu, ope valvularum trium sigmoidearum, sanguini retrocessus in B denegetur.

3*tio* Longitudine canalis A B nihil, uti vidimus, immutante, idem per totum canalis tractum compressionis erit gradus, dummodo ubique exacte horizontaliter sit positus, nec fluidum progressivum habeat motum. Id docet, in omnibus corporis

 vasis,

vasis, si sanguinis motus sistatur, corpusque horizontaliter decumbat, eundem compressionis fore gradum, & sanguinem, in primis momentis eadem ubique velocitate propullulaturum, ubicunque, sive sit in vena sive in arteria, fieret incisio, eaque parva; Hinc fit ut post mortem arteriae depleantur, impleantusque magis venae, ut sic totum systema vasorum aequalem extensionem, massa vero tota sanguinea aequalem patiatur compressionem; Hinc inaequalium sanguinis in variis corporis vasis compressionum causam, in motu sanguinis progressivo consistere deprehendimus: Est profecto secundum HALESII experimenta, sanguinis compressio in carotide sinistra quater fere major, quam in vena jugulari.

4*to* Quavis cordis systole arteriam novum dilatationis, in fluidum vero compressionis accepturum gradum, nisi exitus ipsi pateret in A; sed cum tanta fluidi copia egrediatur per A, quanta ingreditur per B, eo tamen cum discrimine, quod fluidi effluxus in A fere sit uniformis, influxus autem per B momento fere citius, sed repetitis vicibus, contingat, fluidi compressionem in fine cujusvis systoles cordis maximam esse necesse est, tuncque arteria ACDBFE extenditur, & induit figuram A*cd* B*fe*, id quod facit pulsum. Systole cordis finita, sensim rursus subsidit arteria, donec iterum perveniat in situm ACDBFE, contrahitur enim vi sui elateris, quae eo major, quo major sanguinis compressio; sensim itaque diminueretur, donec nova redeat systole cordis; Hae vero augmentationes & diminutiones non sunt magni momenti, sic uti HALESII docemur experimentis: Observavit enim tubo verticali arteriae crurali sive carotidi intruso, sanguinem postquam ad altitudinem 9. pedum in equo ascendit, in aequilibrio tandem manere, & quavis cordis systole altitudinem non ultra 2 vel 3. pollices augeri rursusque imminui. Inde sequitur, sanguinis in cruralibus & carotidibus arteriis compressionum

va-

variationes esse ad compressionem totam, ut altitudo 3. pollicum ad altitudinem 9. pedum; ist est, ut 1 ad 36, ideoque fere insensibilem.

§. IV,

Harum animadversionum ultima demonstrat, pro vi abrupta cordis, sine errore sensibili, substitui posse vim uniformen & continuam, quae eandem cum corde suppeditaret sanguinis quantitatem, eumque eadem celeritate pelleret. Peculiaris haec vis cordis & inde pendentis sanguinis circulationis 12 consideratio, multo luculentius earum manifestabit naturam; Hanc ut paucis illustremus, nobis jam erit curae.

§. V,

Sanguis in aortam pellitur velocitate, quam acquirit corpus, cum cadendo percurrit 8. pedes: pellitur autem durante saltem temporis momento quod cor in contractionem suam impendit: Pone ex gr. tempusculum istud decimam efficere partem totius ab una systole ad alteram temporis intervalli; Supponere quoque licebit inter cor & aortam positum esse canalem, aorta decies minus amplum, sanguinemque fluxu continuo & aequali celeritate per hunc canalem fluere in aortam. Sit itaque vas amplum *lmml* (Fig. IV.) fluido continuo impletum ad altitudinem usque *ll*; Pone praeterea fluidum in vase contentum per canalem *ng*B fluere in aortam canali decies ampliorem BA, sitque tandem altitudo verticalis *gl* 8. pedum: Istud motus principium, eundem fere cum corde, quoad circulationem ederet effectum; ita ut, si venam cavam discinderes & effluentem continuo sanguinem vasi *lmml* rursus infunderes, circulatio necessario eadem fere maneret; Exceptis tamen velocitatis inaequalitatibus quae in arteriis observantur. Inde liquet velocitatem qua sanguis aortam intrat, esse ad velocitatem, qua in illa moveri pergit, ut intervallum duarum systolarum, ad tempusculum quod cor impendit in contractionem.

§. VI.

Haec omnia Medico in observandis circulationis sanguinis variationibus, venae sectione cum fructu instituenda &c. permultum inservire poterunt.

Multa quidem superessent addenda, quae autem ob temporis concessi angustiam addere jam non licet, alio forsan tempore de hac materia plura communicandi nobis erit occasio.

13

ADNEXA.

I. Cor moritur & reviviscit, sub singula diastole ac systole sua. Hujus rei causam in compressione & relaxatione alterna nervorum cardiacorum, quorum portio arteriae aortae & pulmonali interponitur, consistere statuunt non pauci: ita ut contracto corde distentisque eadem opera dictis arteriis, ex sanguinis impulsione nova, premantur dicti nervi & cor in languorem dent, & contrahentibus iterum se arteriis, libertatem nervis illis reddendo, cor ad motum contractionis iterum ineundum aptum reddant.

II. At vero idem alternus status cordis obtinet in iis animalibus quibus nulla est arteria pulmonalis, adeoque unicus ventriculus cordis: ex quo educta arteria magna, ad nullam vicinam arteriam, nervos dictos apprimere potest.

III. Ad aliam ergo rationem confugiendum esse vel ex hoc solo allato phaenomeno patet. Hinc alii, sanguinem ex auriculis & sinubus in cor conjectum, ad illud ad motum exstimulandum sufficere existimant; cum cordis ex animali extracti motus, aëre vel tepido liquore in ejus thalamos immisso, statim iterum resuscitetur.

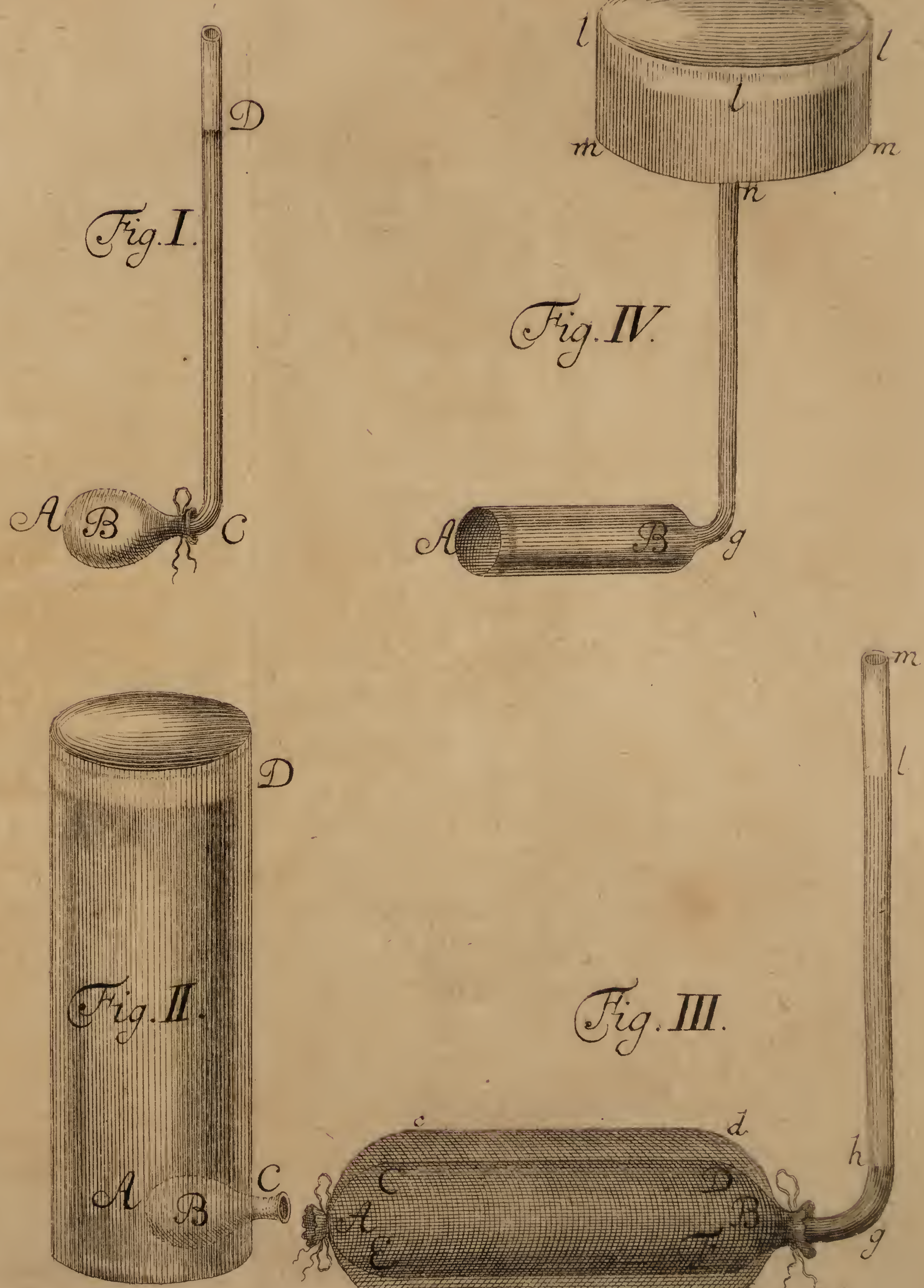
IV. Admittenda equidem videtur haec explicatio, ita tamen ne ex repletione ventriculorum cordis provocata systole, distensioni cavi qua tali adscribatur; siquidem acu tenui punctum cor, vel in minima sua particula, cum nempe nervi ejus

ejus jam ſunt abſciſſi, eadem exhibeat phaenomena, quamdiu frigore vel exſiccatione non obrigeſcit.

V. Haud abſimilia phaenomena obſervantur in ventriculo & inteſtinis e corpore recenter extractis, in plerisque animantibus quibus eſt duplex ventriculus cordis; deinde ea actio, poſtquam truncatum eſt corpus, & cor remotum, deprehenditur quoque in muſculis ſerpentium & lacertarum.

14 VI. Cum vero nervi harum partium a cerebro & medulla ſpinali nullatenus animari poſſint, in dictis caſibus: in ipſa peculiari ſtructura organica, facilis haec earum motuum redintegratio eſt quaerenda.

VII. Eſſet itaque in toto ſyſtemate corporum organicorum inquirendum, an quoddam detur, quod proximam habeat analogiam cum dictis phaenomenis. In his certe occurrit e plantarum genere Mimoſa ſ. Senſitiva dicta, quae in quacunque particula attacta, hujusmodi ſyſtoles & diaſtoles motum ſubit, quanquam longe lentiorem; dum folia, ramuſculi caulium, ipſaeque ſiliquae contrahuntur & ad ſe invicem conſtringuntur, paulatimque rurſus in priſtinum redeunt ſtatum. Analogiam vero animalium & plantarum haud eſſe alienam, jam dudum a naturae obſervatoribus abunde monſtratum eſt.


Fig. I.
D
A B C
Fig. IV.
l l l
m m
n
A B g
Fig. II.
D
A B C
Fig. III.
m
l
c d
C D
A B
E F
h
g
e f

DISSERTATIO PHYSICO-MEDICA
DE
PULSIBUS,
QUAM
PRO SUMMIS IN ARTE MEDICA HONORIBUS
PUBLICE VENTILANDAM OFFERT

JOH. RODOLPHUS STEHELIN,
BASILEENSIS,

Ad diem 23. Decembris, CIƆ IƆ CCXLIX.
Basileae.

DISSERTATIO PHYSICO-MEDICA

DE

PULSIBUS.

Pulsuum doctrina apud veteres jam medicos in usu erat, majorisque longe habita fuit, quam posterioribus temporibus, cum ob nimias pulsuum distinctiones, quarum plurimae nec tactu percipi, nec intellectu comprehendi possent, ridiculum & fallacissimum signum pulsum esse plurimi asseverabant; nostro vero seculo longe perspicacissimo ex circulo sanguinis invento, ex innumeris experimentis circa sanguinem ejusque motum institutis, ex accuratis fidisque morborum observationibus, meliora edocti, certoque innixi fundamento, quid sit pulsus, quotuplex ejus observari possit differentia, quaenam judicia & praesagia inde formari possint, praeclari in arte viri solertissime exponunt; sic ut actum agere credi posset, qui denuo materiam hancce tractandam in se susciperet. Hinc minime animus est tradere in hisce pagellis pulsuum definitiones, neque recensebo varias veterum & recentiorum de hisce opiniones; neque quales sint in hominibus aetate, sexu,

 tem-

temperamento, anni tempeſtate, diverſis, neque alia hujusmodi; de his enim in medicorum libris ſat multa reperiuntur. Sed cum ab omni tempore valde difficile mihi videretur, ex pulſu aegri, (cujus pulſum in ſtatu ſano medici forſan nunquam explorarunt) judicare, qualis revera ſit ille pulſus, & quaenam praeſagia inde formari poſſint: in ea, quae ad talem cognitionem adquirendam maxime idonea videntur hic inquiram, ſimulque exponam, quomodo bene perpenſa ratione, quae inter pulſuum certum numerum, & reſpirationis unum ſtadium obſervatur, illa cognitio adjuvari poſſit; quibus dubia hinc inde occurrentia, cum ſententia quae mihi maxime arridet, miſcebo. 4

II.

Notum eſt, ſanguine ex corde in aortam pulſo percipi in corpore noſtro motum quemdam arteriarum, qui vulgo pulſus audit, qui quomodo fiat, nunc conſiderabimus; utque juſtam hujus rei ideam nobis formemus, perpendamus, quae in fluidis quibuscunque motis obſervantur. Aqua vel fluidum quodcunque ex vaſe ampliori per canalem ſeu tubum anguſtiorem ſed ubique ejusdem diametri per aliquod tempus prorumpens, nullam plane exercet preſſionem in latera canalis, nam foramine in latere facto, nulla ibi exibit aqua; quod ſi vero obturando partem luminis obſtaculum aquae exeunti paremus, tunc aqua per illud orificium laterale ad certam quandam altitudinem adſcendet, quae altitudo indicat preſſionem, quam fluidum in latera talis tubi, ſi non perforatus eſſet, exerceret; in canalibus corporis noſtri easdem leges locum habere, minime eſt quod dubitemus, ſed cum canales ibi inveniendi ſint flexiles & dilatabiles, preſſio in latera arteriarum efficiet illarum dilatationem ſeu *diaſtolen*. Si itaque per contractionem cordis ſanguis magno cum impetu in aortam propellitur, ibi, tranſire impotens ob ſumma obſtacula a ſangui- 5

ne

nie in vasis contento, ipsius inertiam & adhaesionem ad latera arteriarum, & aorta inde existente in statu canalis cujus lumen ex parte obturatum est, excitabit dilatationem subitaneam, quae digitum pulsum explorantis feriet, moxque ob contractionem arteriae evanescet.

III.

Pressio fluidi in latera canalis debetur vi qua ex vase ampliori per canalem transire nititur, seu altitudini fluidi supra foramen; similiter dilatatio aortae sequetur rationem virium cordis, unde sanguis propellitur; sed vera cordis vis hucusque est incognita, licet aestimatio illius a pluribus jam tentata fuerit; neque loquor hic solummodo de aestimationibus BORELLI vel KEILII, quae immensum quantum a se invicem differunt, cum neminem nunc lateat, ambos fallacibus experimentis, falsisque hypothesibus usos fuisse; sed & ipsa aestimatio viri celeberrimi STEPHEN HALES, Angli, non pro absolute vera haberi potest, licet non inficias iverim, illam reliquis tanto esse praestantiorem, quanto quae experientia reperiuntur ea, quae solis hypothesibus innituntur, antecellere solent. Ipse enim HALESIUS sine omni dubio sanguinem ad aliam longe altitudinem adscendentem reperturus fuisset, si tubos ipsi aortae, & sine animalium incommodo inserere potuisset. Quaecunque autem cordis vis fuerit, sive etiam celerrime sive tardius contrahatur, effectus inde producendus idem semper erit, nempe tantus, ut quantitas sanguinis corde ejicienda, v. g. duae unciae duratione unius pulsus ad finem venae cavae usque propellantur, ut materies novo cordis ictui producendo praesto sit; sique fingamus arterias venasque omnes constituere unum continuum canalem, cujuscunque sit amplitudinis, certum est per quamlibet hujus canalis partem transire duratione unius pulsus tantum sanguinis, quantum in hujus initio impellebatur, totidemque ad finem ipsius effluxurum;

 hinc

hinc etiam in unaquaque a corde distantia per omnium arteriarum vel & venarum lumina simul sumta duratione unius pulsus transibunt sanguinis unciae duae, seu tantum quantum a corde in aortam pulsum fuerat; sed determinare quis hinc poterit, quanam velocitate sanguis moveatur per singulas arterias, quarum orificia sensim fiunt latiora lumine aortae, & quidem in ratione hucusque nondum determinata? sanguini taliter moto resistit tota quantitas sanguinis in corpore existens, quae etiam ignoratur; ipse humor transfluens est viscidus, ipsius adhaesio ad canales mobiles divinari itidem nequit. Haec aliaque plura obstacula efficiunt, ut ad certitudinem perveniri hac in re nondum potuerit.

IV.

Quum vero in Medicina res haud exigui momenti sit cognoscere, an sanguis velocius tardiusve quam in statu naturali & sano moveatur, in ea erit inquirendum quae hujus indicia nobis praebere possunt, taliaque optime desumuntur ex pulsu arteriarum; circumactione humorum enim aucta, similiter pulsus magnitudine & frequentia augetur; qua diminuta parvitate & raritate sua illam mutationem manifestat. Notum vero est, per leges corporum motorum in tota rerum universitate semper constantes & easdem, velocitatem uniformen corporum motorum esse in ratione directa spatiorum, & reciproca temporum, vel quod eodem redit, habetur velocitas cujuscunque corporis, si innotescit spatium quod dato tempore ab illo percurritur. Corpus enim quodcunque, sive eodem tempore duplum spatium, sive dimidio tempore idem spatium emetiatur, duplo velocius movetur. Sic quoque res erit in sanguine a cordis contractione in motum acto, ubi tempus determinatur ex numero pulsuum, qui dato tempore fiunt, spatium vero a sanguine percursum a quantitate quae unoquoque cordis ictu in aortam pellitur, cujus index est pulsus magnitudo;

do; in posterioribus vero dicetur, quomodo illa quantitas sensuum ope aliquo modo cognosci possit.

V.

Concipiamus jam in statu naturali & sano quantitatem sanguinis, quae singulis cordis ictibus inde protruditur, esse aequalem quantitati Q; T significare tempus systoles cordis, t vero tempus diastoles, cum illo quod inter contractionem & dilatationem cordis intercedit; habetur inde velocitas determinata per $\frac{Q}{T+t}$. Quibus quantitatibus non mutatis, tum velocitas sanguinis tum & pulsus idem plane manebit, & in homine sano nullis animi corporisve exercitiis, aliisve rebus, quae facultate pulsum mutandi gaudere observantur, commoto, semper reperietur pulsus, qui est aequabilis, magnus, fortis, justaque cum velocitate fiet, ut verbo dicam, aderit pulsus optimus. 8 Hujus cognitio summo cum studio addiscenda est; quo magis notum enim quis huncce pulsum habuerit, eo melius judicium de omnibus aliis ab hocce diversis ferre poterit. Ad hanc cognitionem vero perveniendam exploret saepius pulsus tum in se ipso, tum in amicis animo & corpore tranquillis, exploret in iisdem vario modo exercitatis, observet in utroque casu quot pulsus fiant certo tempore & intra unius respirationis stadium; perpendat qualis sit corporis status, quale adsit temperamentum, aetas, anni tempestas, &c. & minime dubito, quin brevi tempore inde acquirat scientiam, ut non solum in se & amicis, sed & in hominibus, quorum pulsus tangere ipsi antea nondum licuerat, audacter asserere possit, qui pulsus sit naturalis, qui non sit.

VI.

Videamus nunc, quid accidere debeat, si reliquis plane non mutatis sola sanguinis quantitas e corde pellenda, mutetur.

Si ſanguis jugi fluore corde exiret, uti aqua ex vaſe effluit, circumactio humorum aeque expedita in corpore adeſſet, tuncque arteriae aequabiliter ſemper forent diſtentae, & dilatatio vel contractio nulla in illis perciperetur. Corde per repetitas contractiones nonniſi parum v. g. guttulam ſanguinis in aortam ſive vacuam ſive jam diſtentam expellente, dilatatio itidem percipietur nulla, ad dilatationem ſenſibilem enim producendam ſat magna requiritur ſanguinis quantitas, quoque illa major eo magis ſenſibilis fiet dilatatio; hinc etiam in noſtro caſu, ubi ponimus loco duarum quatuor ſanguinis uncias ſingulis cordis ictibus in aortam propelli, ob vim inertiae major percipietur dilatatio in arteriis longe minus repletis, major & fortior pulſus, cum alias credi poſſet, ob quantitatem ſanguinis, quae in corpore exiſtit, non auctam; obque ſanguinem, qui in arteriis continetur, nuper impulſo liberrime locum cedentem, variationem vix ullam in pulſu repertum iri; in hoc caſu ſanguis unico cordis ictu in aortam pulſus ibidem occupabit ſpatium duplo majus, quam alias in ſtatu naturali; cumque per hypotheſin tempora pulſationum eadem ſint, evidens eſt, circulationem humorum duplo eſſe celeriorem. Sanguinis quantitatem majorem ex corde propelli cognoſci maxime poterit, ex reſpirationum numero aucto; qui enim in ſtatu ſecundum naturam tempore unius reſpirationis ſex pulſus numerat, hoc in caſu ſolummodo tres inveniet. E contrario ſi minor ſanguinis quantitas corde expellitur, plures intra reſpirationis ſtadium numerabuntur pulſus, dilatatio in arteriis aderit minor, ſanguisque tardius circulum ſuum abſolvet.

VII.

Si vero in corpore plethorico temporibus T † t non mutatis major v g. dupla, quam in ſtatu naturali, ſanguinis copia, per cor tranſeat, vix tamen afferi poterit, ſanguinem velocius moveri; ille enim ſanguis in arterias pulſus ſpatium longe

longe minus quam in statu naturali replebit; in corpore enim humano ut & reliquorum animalium vasa sanguine semper sunt repleta, qui sanguis in tali casu nuper impulso nonnisi parvum concedere potest locum, unde aliud nil restat, quam ut effectus cordis reliquus vim suam exsereet in dilatationem arteriae, hujusque indicium nobis praebebit pulsus fortior, plenior, ma-
10 jor; aderitque dilatatio vasorum summa, & rupturae proxima, si vires cordis fuerint sat validae, unde metuenda omnia illa mala, quae ex nimia vasorum repletione sequi per observationes novimus. Si vero sanguinis quantitas per evacuationes quascunque valde diminuta fuerit, contraria hisce evenient; vasa enim nostra cum semper se accommodent fluidis per ipsa fluentibus, illa quantitas minor ex corde pulsa aeque magnum ac in casu modo dicto quadrupla quantitas occupabit spatium, minime ergo dici poterit, sanguinem tardius moveri: tunc vero aderit pulsus parvus, debilis. Variationum harum signum evidentissimum sine omni dubio praebebit respiratio, quae in priori casu nunquam non frequens, in altero vero rarissima observabitur.

VIII.

Consideratis iis, quae in nobis fieri debent, quantitate sanguinis sola aucta vel minuta, perpendamus nunc simili modo effectus in nobis oriundos, tempore, quo fit pulsatio, mutato, vel quod idem est, corde citius tardiusve actionem suam perficiente. Sed cum hic de numero pulsuum, qui dato tempore fiunt, maxime sermo sit, haud abs re erit praemittere, qualis observetur numerus in hominibus sanis, ut rite inde judicium formari possit, de pulsu vel frequentia vel raritate ab hoc diverso. Sed hicce numerus maxime diversus reperitur in hominibus diversis utcumque sanis: alii enim intra horae minutum primum numerant pulsus 60, alii 70, 76, ad 86 usque, ut credi posset, quemcunque hic facile errorem com-

mis-

miſſurum, ſcilicet ut in homine, cui ſano fiunt pulſus 86 intra horae minutum primum pulſum tangens, illum pro morboſo habeat, & vice verſa pro ſano, qui in homine cujus cor ſexagies eodem tempore pulſat, maxime morboſus eſt. Sed cum obſervationes doceant, hominibus amplo pectore praeditis, & quoad reliqua ſanis aequali tempore ſemper pauciores fieri pulſus, quam in aliis, credo, non multum a veritate aberraturum eſſe, qui ſtatuit, *) numerum pulſuum in homine ſano, & quidem ſanitatis optimae, qualem deſcribit vir Celeberr. BOERHAAVE inſtit. medicar. §. 885. eſſe 60 tempore unius minuti primi; quo quis vero magis ab hac deſcriptione receſſerit, in eo frequentior erit pulſuum numerus. In genere frequentior obſervatur pulſus in pueris & infantibus, tardior in feminis; **) qui vero modo ante commendato pulſum ſanum in diverſis hominibus fuere edocti, tales pulſus optime judicare poterunt.

IX.

Ex nunc dictis patet equidem quot fiant pulſus dato tempore, ſed alia hinc jam oritur quaeſtio, ſcilicet quomodo in aegrotantibus pulſuum numerus ſit inveſtigandus, vel quomodo ſtatim Medicus, praeſertim junior, judicare poſſit an ſit frequens,

*) Ex experimentis V. Celeberr. STEPHEN HALES apparet, quo animal fuerit majus, eo tardiorem in illo eſſe pulſuum numerum, quo minus, eo frequentiorem. Celeberrimus Dn. SAUVAGES dans ſes remarques ſur la ſtatique des animaux, dit: *Le nombre des pulſations du coeur dans les hommes eſt plus grand à raiſon de la jeuneſſe; car j'ai obſervé que dans les petits enfans il battoit* 120 *fois par minute; à l'âge de* 7 *ans environ* 90 *fois; à* 14, 80; *à* 30, 70 *fois; à* 50 *&* 60 *ans,* 60 *fois; & ainſi de ſuite pour les âges plus avancés.*

**) V. Celeberr. STEPHEN HALES invenit tempore minuti primi fieri in equo pulſus 40, in equa vero 36.

qirens, an non? *) Vir. Celeberr. FRID. HOFFMANNUS
12 suadet, hinc ut ad horologii gnomonem numerentur, quod cum haud in usu sit, & praeterea valde operosum videatur, magis arrident, quae a V. C. STAHLIO commendantur, nempe ut pulsus certorum vocabulorum pronunciatione mensurentur; sic *transtris*; *fructu*, satis articulatae, & ut ab homine in publico verba faciente lente pronunciata pulsum tardum vel & naturalem significabunt; *fine*, *cito*, tali pronunciatione prolata, quali in familiari confabulatione homo promtae linguae consuevit, indicabunt pulsum frequentem; aliaque hujusmodi verba excogitari poterunt, quibus homo assuefactus & exercitatus, mensuramque ope penduli oscillantis semel edoctus, satis accurate numerum pulsuum, qui dato tempore fiunt, edicere poterit; accurratius vero pulsuum numerus investigabitur, si altero vibrationes penduli horarii observante, alter pulsuum numerum inquirat.

§. X.

Hisce perpensis redeamus in viam, & consideremus, quid evenire debeat duratione totius pulsationis mutata. Si quantitate sanguinis manente eadem duplo vel triplo tempore fiant nonnisi unica vel duae pulsationes, aderit pulsus rarus, qui an umquam morbosus sit, summopere dubito, indicat enim circulum sanguinis tranquillum, expeditum & aequabilem. Si vero dimidium solummodo requiratur tempus ad pulsationem unam perficiendam, pulsus aderit duplo frequentior, qui vel fortior vel debilior esse potest, prouti vires cordis simul au-
ctae

*) Medici Chinenses propria sua respiratione pro pulsuum mensura utuntur; tranquillo animo summaque cum attentione ipsi aequabiliter respirant, notantque numerum pulsuum in aegroto; statuentes pro pulsu sano requiri tempore inspirationis & exspirationis arteriarum ictus quatuor.

ctae vel minutae fuerint. Talem mutationem in pulſu excitant, exercitium corporis quodcunque, animi affectus, ira, metus, gaudium, deſiderium, febris, aliaque plura; imo, quod maxime mirandum eſt, ab electricitate pulſus quoque obſervatur frequentior; homo, cui in ſtatu naturali & ſano intra horae minutum primum numerantur 72. pulſus, ille per aliquod tempus electriſatus 84. & plures numerabit, ſimulque ampliatio arteriae frequentiae pulſuum proportionalis reperitur, quod indicare videtur, majorem fieri ſanguinis vel ſpirituum animalium verſus cor affluxum. Quaenam hujus phaenomeni cauſa? an ſpiritus ſic dicti animales idem ſunt cum fluido electrico: quis dixerit? ſed cum, ſi ullibi, hic maxime conjecturis locus ſit, perpendamus quae invicem communia habeant, & quae inde concluſiones deduci poſſint. Celeritas, qua fluidum electricum ſe puncto temporis per maximas diſtantias diffundit, non abſimilis videtur actioni ſpirituum animalium, qui nobis ſaltem volentibus motum jam produxerunt; nulla arte hucusque detegi potuit fluidum nerveum; nulla in nervis cavitas; ipſi ſerpentinis ductibus variis in locis variis per corpus diſperguntur, maximas inter ſe habent communicationes, nervo compreſſo perit motus, vel intercipitur tranſitus ſpirituum animalium in partes ſubjectas; ſed omnia haecce plane eodem modo fient, ſi fluidum illud idem cum electrico ſtatuatur. Similiter plura inter ſpiritus ſic dictos animales & fluidum electricum communia eſſe ſuadent mirabiles illae curationes hemiplecticorum & paralyticorum, in quibus per auctam in parte laeſa (quae nullam amplius communicationem cum nervis habet) fluidi electrici quantitatem, illud novam communicationem cum illo, quod antea in corpore exiſtebat, acquirere poteſt, ſicque efficere ut continuitas cum cerebro rurſus fiat libera. Sed ſi ſtatuamus fluidum nerveum & fluidum electricum unum idemque, videndum quoque quali modo explicari

13

14

poſſit

possit actio cordis & reliquorum musculorum; an cor per communicationem cum nervis electricum redditur, attingens vero corpus non electricum v. g. sanguinem, virtutem suam electricam acquisitam perdit, sicque restituitur, ut de novo per fluidum nerveum vel electricum in motum cieri possit? annon fluido illo majori copia accedente illud frequentiores faciet vibrationes, eodem modo, uti pendulum prope corpus electricum suspensum frequentius vibrat, vel uti fit in notissimo illo experimento (*le carillon*) ubi tintinnabula electrisata globos prope ipsos suspensos in frequentissimos motus excitant; certe quid impediat quo minus haec ita se habeant, non video. Quod si in homine electrisato per corpus non electricum, vel in homine non electrisato per corpus electricum musculus quidam tangitur, tunc ob sublatum aequilibrium subita fiet explosio materiae electricae; quae vel ex musculo attacto exeundo, vel illum ingrediendo, similem edet effectum, sc. motus ipsius causam praebebit; annon similiter fluidum nerveum copiosius in quosdam prae aliis musculos ex voluntate nostra influens, idem sc. motum ipsorum efficiet? annon scintillae ex quibusdam corporis humani partibus post vehementius exercitium quandoque egressae similiter materiam electricam in corporibus nostris praesentem testari videntur?

§. XI.

Si una cum pulsuum frequentia magna adsit in corpore sanguinis quantitas, viresque cordis validae sint, tunc observabitur pulsus vehemens, magnus, validus; aderit calor summus ob vasorum in sanguinem, & sanguinis in vasa pressionem mutuam, periculaque inde metuenda omnia, quae circulationem auctam sequi novimus. Interdum vero accidit in tali casu, ut licet cor ad frequentiores contractiones incitetur,

15

resistentias obvenientes superare nequeat, & circulatio fere tota impediatur; tunc fiunt pulsus inordinati, qui quandoque sanos mentiuntur, vel saltem incautos fallere possunt. Talis videtur fuisse casus, qui a SYDENHAMO recensetur, in juvene, quem animam ferme agere reperiebat, cum tamen calor extremorum ad tactum ita temperatus reperiebatur, ut adstantes fidem ipsi denegarent, cum illum febre laborare assereret; sed aperta tunc vena, & sanguinis quantitate diminuta, tanta emicuit febris, qua vehementiorem se vidisse nunquam affirmat SYDENH. *Schedul. monit. de novae febris ingressu* p. m. 541. Ex hoc exemplo clare apparet, ope venae sectionis sanguinis circulum quandoque augeri, quandoque minui posse. Annon in tali casu ob valvulas semilunares minus resistentes, & ob contractionem aortae validam, sanguinis pars in cor reprimi potest? Credibile. Si vero cum quantitate sanguinis aucta simul adfuerit pulsus rarus, tantum periculum nondum adesse videtur, & a raritate pulsuum compensantur, quae ob quantitatem sanguinis majorem singulis cordis ictibus per arterias transeuntem metuuntur pericula; sed cavendum maxime in tali casu, ne post levissimam causam accedentem frequentia pulsuum superveniat, fiatque casus modo recensitus, id quod optime fiet sanguinis detractione per venae sectionem. Si e contrario sanguinis quantitate minori in corpore existente, frequens adsit cordis contractio, viresque sint debiles, tunc talis pulsus ob irritationem, magnam malignitatem & periculum summum indicat; Raritate vero tales pulsus comitante, tanta mala indicari haud videtur, nisi forte metuatur, ne ob sanguinis defectum circulatio integre sistatur, vel & si simul prava διάθεσις in sanguine praesto fuerit, uti accidit in pituitosis, hydropicis, &c.

16

XII.

XII.

Si vero duratione totius pulſus ſenſibiliter non mutata cordis contractio ſola citatior & puncto temporis quaſi fiat, aderit ille pulſus qui *celer* audit; in hoc pulſu impulſus arteriae in digitum erit praeceps, brevis, duratio citiſſime & repentino ictu abſolvetur. De hoc pulſu maxima reperiuntur in Medicorum libris diſſidia, licet non tam negetur ipſius in corpore exiſtentia, quam potius an ſenſuum ope talis pulſus percipi, & a frequenti diſtingui poſſit. Hujus celeris pulſus idea clara ut formetur, jubet Vir. Cel. G. E. STAHLIUS duo corda, alterum ex anguilla, alterum ex carpione, vegetis atque recentibus dextre exemta, juxta ſe poſita accurate conſiderare, tuncque clare deprehenſum iri, ſyſtolen cordis in carpione minori velocitate, in anguilla vero majori fieri, licet tota cordis actio in hac tardius abſolvatur quam in illa. Simile experimentum in hominibus inſtitui poterit: in iis enim qui febre bilioſa laborant, pulſus celer maxime praedicatur; tentetur itaque manu altera hujus aegroti pulſus, altera vero hominis, qui per validum curſum vel exercitium aliud frequentem effecerit pulſum, & tunc, ſi unquam, differentia quaedam obſervabitur. Sed ſi conſideretur velocitas ſumma qua cor in ſtatu ſano ſe contrahit, vix credibile, differentiam quandam percipi poſſe; ſecundum aeſtimationem enim V. C. HALES cor humanum tanta pollet vi, ut ſanguis corde expulſus inde ad altiudinem

17

$7 \frac{1}{2}$ ped. adſcendat, unde tantam reperitur habere velocitatem, qua poſſit tempore unius min. ſec. percurrere ſpatium 21. pedum; talis vero ſanguis in aorta nonniſi parvum emetitur ſpatium, ſc. 4, 32. digitos, ſtatuendo ſingulis cordis ictibus expelli 2℥. in aortam, cujus diameter ſit 11. linear. quod cum nonniſi efficiat 50am partem ſpatii, quod tempore unius min. ſec.

 ab

ab illo percurreretur, indicat durationem unius ſyſto les ſeu contractionis cordis eſſe $\frac{1}{50}$ min. ſec. Talis eſt in ſtatu ſano; quam cito igitur fiet ubi frequentia pulſuum ſimul adeſt? & quis tum tactus ope diſtinguere poterit, an talis contractio majori minorive celeritate peragatur?

XIII.

Haec pulſus celeris exiſtentia quae non negatur, cum explicatione pulſuum ſuperius §. II. tradita, teſtari mihi videntur, pulſus qui in variis corporis partibus explorari poſſunt, non ubique aeque fortes eſſe, vel non ſemper eandem inter ſe obtinere proportionem. Sit illa maxime aequabilis in homine ſano & tranquilli animi, eadem ſummopere variari debet in eodem homine diverſis animi affectibus commoto; aorta enim & rami cordi propiores maxime inde dilatabuntur, illaque dilatatio non aeque per totum corpus locum habebit; tale quid obtinere videtur in iratis, in quibus major longe ſanguinis verſus ſuperiora propulſio obſervatur, quam ad reliqua membra; equidem major in toto corpore naſcitur calor, ſed maxime tamen obſervantur oculi truces, ſcintillantes, rubor tantus totius faciei, quantus nullibi in corpore. Unde minime dubito aſſerere pulſum in tali homine circa cor, vel & in arteriis cordi propioribus exploratum, quales maxime tactui ſe offerunt maxillaris temporalisque arteria, fortiorem quam in carpo repertum iri. Maxime neceſſarium etiam puto inquirere pulſum in reliquis corporis partibus, ubi commode id fieri poteſt, haecque exploratio magnam afferet utilitatem; fiunt enim quandoque pulſationes, ubi ſano in corpore non animadvertuntur, quae maximi momenti ſunt, indicant enim plerumque inflammationes particu-

18

ticulares, atque ex talibus partibus pulſantibus ab antiquiſſimis jam Medicis certiſſima deſumta fuere praeſagia. *)

XIV.

Iisdem pene perpenſis perſuadere mihi haud poſſum, ut credam, contractionem omnium arteriarum & dilatationem earumdem, eodem tempore perfici, neque ullo modo id fieri poteſt; afferant licet ad ſententiam ſuam probandam, ſanguinem in vaſis noſtris contentum affectiones habere feriei globulorum eburneorum, quorum primo impulſo ultimus migrat & movetur; ſed quis unquam in fluidis talem motum obſervavit? melius inde erit ſtatuere ſanguinem citius in aorta quam in arteriis capillaribus motus impreſſionem accipere, & revera diverſitas quaedam obſervatur, licet exigua. Sed certiſſimum eſt, tempus requiri dum contractione facta in initio aortae per fibras muſculares arteriarum, & ſubſecutive ſic per longitudinem illarum continuante, ad fines usque perveniat.

19

XV.

Non equidem ignoro plurimos eſſe qui ſtatuant circulationem ſanguinis per arterias unice deberi vi, qua ille corde expellitur, illamque minime adjuvari ab arteriarum motu & contractione. Imo vir Celeberr. MICHELOTTI *de ſeparatione fluidorum* pag. 92 - 96. multis verbis doctiſſimeque demonſtrat vim elaſticam arteriarum velocitatem novam ſanguini imprimere

*) Medici Chinenſes, qui ex pulſu ſolo morbos & dolores aegrotantium ſe cognoſcere gloriantur, illum explorant in manibus dextra & ſiniſtra, & quidem qualis ſit in carpo, junctura carpi cum cubito, & extremitate cubiti; ſinguli enim hi pulſus diverſorum viſcerum ſtatum indicant ſecundum ipſos. Sed quid certi ex hisce praedici poſſit, alii inquirant. vid. Deſcription de la Chine par P. J. B. DU HALDE.

mere haud posse, sed minime inquirit, an arteriae gaudeant solummodo vi elastica, an vero etiam possideant vim proprie sic dictam muscularem, qua se possunt contrahere, licet non sint dilatatae. Gaudere vero illas vi contractili, plura sunt quae suadent. Adest enim in illis tunica *vera, musculosa & rubens, fibris apprime in aorta conspicuis. Eae circulares sunt, vel, ut solent arcus circuli breves; quorum plures continuant imperfectum circulum.* HALLER *Comment. in* BOERHAAV. *Instit. Med.* §. CXXXII. *not. q.* Quis hoc in loco talibus fibris proprietatem, quae illis ubique in toto corpore adscribitur, denegare poterit? *2do.* Certissime gaudent arteriae facultate se ultra elasticitatem suam contrahendi; idque evidentissime patet in vulneribus, ubi ob laesionem arteriolarum haemorrhagia sat magna & Chirurgis incommoda plerumque incurrit, quae inspersione vitrioli, aliorumque adstringentium usu facile sistitur. Dein in homine subito terrore perculso, observantur pallor & contractio in toto corpore: quod fit ob arterias spasmo fibrarum muscularium contractas, sanguinemque rubrum repellentes; & simile quid in interioribus quoque corporis partibus fieri indicant suspiria, anxietates, & respiratio anhelosa, quae fiunt ob transitum sanguinis difficilem per contractos spasmo arteriae pulmonalis fines. Experimenta in vivis animalibus capta idem testari videntur, nam aorta filo ligata, ut cor vim suam in arterias exercere nequeat, illae nihilominus ope fibrarum muscularium se contrahentes, integre evacuantur; similiter hac vi arteriarum cessante cor solum minime sanguinem in ultimas usque arterias propellere potest, uti patet ex Viri Celeb. HALES experimentis, qui in animali occiso, sed adhuc calente fluidum ejusdem cum sanguine caloris & consistentiae, vel adhuc tenuioris vi, cordis viribus aequali, in aortam propellebat, illud vero fluidum ob deficientem arteriarum con-

20

tra-

tractionem in minutissima arteriarum vascula minime transibat. Vid. STEPHEN HALES *Haemastatiks.*

XVI.

Tot tantisque argumentis arteriarum vim contractilem testantibus, videamus quoque, quali innixi fundamento alii eandem negare sustineant. Ex praecipuis est observatio pulsuum in paralyticis & hemiplecticis, illorum enim pulsus exploratus tum in latere sano tum in latere paralytico, non hujus quam illius minor reperitur: inde concludunt, nervorum in hasce partes paralysi affectas influxus cum sit sublatus, contractionem muscularem, quae unice liberae communicationi cum nervis debetur, minime adesse posse: quod utique verum est; restat solummodo ut monstrent omnium plane nervorum cum arteriis communicationem esse sublatam; annon potius nervi qui arteriis ramos ad motum necessarios dispertiuntur originem suam in cerebello habent, ut illi reliquarum partium vitalium? certe arteriae ipsarumque motus ad vitam servandam aeque necessariae sunt, ac quaelibet alia corporis functio. Sententiam hancce aliquomodo probare videtur mirabilis illa historia pueri Taurinensis, qui per septem annos sine ullo sensu motuque vixerat, cujus cerebrum plane difforme erat, & nervorum cerebri ne ullum quidem vestigium reperiebatur. Totam historiam, uti traditur in V. C. GIAMBATTISTA BIANCHI *Storia del mostro di due corpi, che nacque sul Pavese in Giugno* 1748. p. 100. & *seqq.* ob singularem plane casum hic apponam. *a)*

a) „*Li* 22. *di Gennajo dell' anno* 1740. *fu aperto in questa nostra Città da' signori Andrea, e Gio: Battista Verna, nostri peritissimi Cerusici, un fanciullo di sette anni, in cui non si ritrovò nel Capo la doppiatura falcata della dura* meninge, *nè* „*alcun*

Ad αὐτοψίαν hic confugiendum esse alii volunt, sed quid inde concludi possit, sequens docebit experimentum in Monte Pessulano hunc in finem in cane vivo captum; in arteria crurali denudata, & summa cum attentione considerata, neque dilatationis neque contractionis distincta idea reperiri ibi-

dem

,, alcun vestigio del corpo calloso; ,, perciò il cervello al di sopra senza ,, i soliti emisferi, era unita in una ,, sola massa; e sotto di questa apri- ,, vasi una sola, e ben vasta cavi- ,, tà senza il tramezzo del setto ,, lucido, e così non divisa in due ,, ventricoli. In questo grand' an- ,, tro, non si vide neppure l' appen- ,, dice fimbriata, nè le sue radici, ,, o produzioni, cioè i corni d' am- ,, mone, nè in conseguenza i loro ,, più bassi, e distinti ripostigli, o ,, proprii ventricoli. I corpi striati ,, erano combinati in una sola sost- ,, anza; così anco i talami de' ner- ,, vi ottici, congiunti poi ai pedun- ,, culi del cerebello. Erano natu- ,, rali le protuberanze quadrigemi- ,, ne, ma del tutto mancavano i ,, plessi coroidei, e la ghiandola ,, pineale: si ritrovavano bensì l' ,, ano, e la rima, e fra loro l'ac- ,, quidotto del Silvio, e i due altri ,, ventricoli. Pochissimo comparve ,, della midolla oblongata, ed in que- ,, sta appena si vide qualche traccia ,, della protuberanza annulare, ma ,, nulla dell' olivare, o piramidale: ,, e quel, che è più, niun vestigio af- ,, fatto si potè scorgere de' nervi del ,, cerebro. Il cerebello pareva tut- ,, tavia naturale, abbenchè con due ,, soli pedunculi, come sopra agli ,, ottici talami uniti. La midolla ,, spinale pareva avere i suoi nervi. ,, In generale comparve nel cerebro ,, pochissima midollosa sostanza, e ,, soverchiamente della corticale. ,, Le altri parti del corpo erano tut- ,, ti naturali. Questo fanciullo ,, ne' suoi sette anni di vita, non ,, solamente mai non mosse nè il cor- ,, po, nè qualunque sua parte, ,, ma non diede mai alcum minimo ,, segno di sentimento interno, od e- ,, sterno; nè mai si cibò, se non per ,, mezzo di un lungo imbuto, con ,, cui apertagli da domestici la bocca, ,, se li cacciava fino al principio ,, dell' esofago sempre liquido l' ali- ,, mento, che poi da lui stesso scor- ,, reva, e cadeva nel ventricolo: ,, nè mai sentì, o diede segno di sen- ,, tire, in qualunque parte punto, o ,, percusso ch' ei fosse; e siccome senza ,, alcun senso, o proprio moto si nu- ,, triva, così anco li escrementi ,, scaricava; soltanto da un ben fie- ,, vole, e tardissimo polso, e da una ,, appena sensibile respirazione si an- ,, dava riconoscendo, che era vivo; ,, Eppure crebbe in quelli sett' anni, ,, piuttosto carnoso che no, alla gran- ,, dezza, per quell' età quasi natu- ,, rale.

dem poterat; obſervabatur ſolummodo motus quidam oſcillatorius & tremulus. Admiſſo motu muſculari arteriarum ratio dari poteſt, cur ſanguis ex vaſis noſtris exiens, ſine interruptione & continuo fluore inde prorumpat, cum ſolummodo per repetitos pulſus, & minime motu uniformi e corde propelletur? contractio enim muſcularis in aorta incipiens, & ſucceſſive per totum arteriarum tractum ſanguinem premens, illum jugi fluore fluere facit, cum alias poſt ſingulos cordis ictus neceſſario ſubſidere deberet. Patet etiam cur in ſenibus, fibris imperviis & oſſeis factis ſanguinis motus tunc multo tardior & debilior ſit; motus ſc. muſcularis arteriarum ibidem cohibitus vel impeditus eſt; ſi vero ſola vi elaſtica gauderent arteriae noſtrae, motus ſanguinis hinc minime mutaretur: habent enim arteriae hoc in caſu proprietates canalis rigidi, per quem fluida eadem velocitate moventur, qua ab embolo (quem hic cordis machina imitatur) propelluntur.

XVII.

Si pulſuum ſpeciebus hucusque explicatis, ſubjungantur, quae ex ſucceſſu plurium pulſuum judicari ſolent, quales ſunt pulſus aequales & inaequales, intermittentes &c. habentur praecipuae pulſuum differentiae; pulſus enim qui mollis & durus dicuntur, pendent ſolummodo a conſtitutione tunicae arteriarum; reliqui vero, qui ab auctoribus traduntur, an omnes percipi poſſint, ſummopere dubito, & facile ex bene intellecta verborum vi, quales per ipſos intelligi debeant, cognoſci poterit. Reſtat igitur ſolummodo ut tradam, quaenam obſervetur conſtans ratio inter reſpirationem & pulſus, & quomodo ope hujus conſiderationis aeſtimari poſſit quantitas ſanguinis per cor & pulmones tranſeuntis, uti ſupra erat promiſſum.

XVIII.

Quamprimum homo in lucem eſt editus, aer per patulas oris & narium vias pulmones ingreditur, illasque ſic ampliat, ut ſanguis e ventriculo cordis dextro pulſus commodiorem per pulmonales venas & arterias, quam vero per arterioſum ductum tranſitum inveniat; qua via ſemel aperta poſtea ſemper aëris inſpiratione & exſpiratione opus habet ad vitam ſervandam: quantitas vero aëris ſemper renovati ſat magna requiritur ad illam perficiendam, & quidem uti docuit in lectionibus ſuis Vir ſummus DANIEL BERNOULLI tempore quatuor horae minutorum primorum tanta, quae aequet hominum vel & animalium perfectiorum volumen totum. Sic homo qui unaquaque inſpiratione haurit 48. digitos cubicos aëris, tempore 72. reſpirationum abſumet 3456. dig. cub. vel duos pedes cubicos aëris, qui aequant corpus hominis 144. librarum; homo enim ejusdem obſervatur cum aqua eſſe ponderis ſpecifici, & aquae pes cubicus ponderat 72. lb. Sic columba in vaſa clauſo ter corporis ſui mole ampliore per 12. minuta prima commode reſpirabat, poſtea vero male ſe habebat. Homo 144. lb. obturatis naribus per ſolum os reſpirans in vas quod pedem aëris cubicum continet, per 2. min. prima commode reſpirabit, poſtea vero ſummas patietur anxietates, nec amplius durare poterit, niſi aërem novum nondumque inſpiratum hauſerit. Quaenam hujus cauſa? an materia quaedam ſubtilis, certa ſolummodo quantitate in aëre exiſtens, & ad vitam maxime neceſſaria per reſpirationem abſumitur? Certe in aëre animalium pulmones transgreſſo nec minimum vitium deprehendere licet, & parum eſt quod de elaſticitate ſua perdit. Annon hinc credi poteſt animalia in aëre condenſato diutius vivere, ob majorem aëris quantitatem, in qua incluſi ſunt? certe videtur, niſi quod negari haud poteſt, plurima etiam pati mala a conpreſſione aëris.

24

XIX.

XIX.

Quicquid jam hujus rei cauſa ſit, certum eſt dilatationem pulmonum requiri, ut ſanguis libere ipſos tranſire poſſit. Sive jam a collapſis poſt exſpirationem pulmonibus cordis ventriculus dexter ſe non commode in arteriam pulmonalem evacuare poſſit, ſive fiat congeſtio ſanguinis in pulmonibus, qui ad auriculam cordis ſiniſtram non libere transeat, ſive utrumque fiat, idem plane evenire, ſcilicet nova reſpiratio fieri debet, alias enim ſanguis circa hasce partes ſtagnaret, ſummasque crearet anxietates. Caſus talis fieri poteſt, ſi homo tardius nec tamen plenius reſpirat ſanguine eadem quantitate cor transeunte; vel & ſi manente reſpiratione tum frequentia tum magnitudine eadem, ſanguis duplo copioſius affluat. Sic in homine cui ſano & quieto tempore unius reſpirationis cor ſexies pulſat, fieri poteſt, ut idem eodem tempore duodecies contrahatur, adeoque dupla quantitas ſanguinis illud transeat; inde vel congeſtio fiet in pulmonibus duplo quam antea major, & cor dextrum commode ſe evacuare haud poterit, quoniam invenit obſtaculum duplo majus, ad quod removendum aliud nil datur, niſi ut vel pulmo duplo magis inſletur, ſed tunc fieret reſpiratio violenta, nec naturalis & tranquilla, de qua maxime hic ſermo; vel eodem tempore duae fient reſpirationes. Experimenta certiſſima haec demonſtrant, & in homine cujus ſanguinis quantitas eadem manet, rhythmus inter pulſus & reſpirationes conſtans obſervatur: ſi quis enim corpore & animo tranquillo numeravit tempore 8. reſpirationum 40. pulſus, qui fiant tempore 30. min. ſec. is poſt exercitium corporis eodem tempore 80, 100 & plures numerabit pulſus, ſed ſimiliter tunc aderunt 16, 20 & plures reſpirationes. Si vero major ſanguinis quantitas ſingulis cordis ictibus expellatur, fient inde reſpirationes vel majores laborioſae, vel ſaltem frequentiores. Hoc accidit in plethoricis, & iis quae menſium ſupreſſione laborant. His-

ce legibus conſtanter ita repertis; non dubito affirmare, ſi manente pulſuum numero dato tempore eodem, reſpirationes frequentiores vel rariores fiant, ſanguinis quantitatem corde expulſam auctam vel diminutam eſſe; & quidem illam quantitatem eſſe in ratione reciproca numeri pulſuum, qui tempore unius reſpirationis fiunt; qui homo ſanus uncias ſanguinis duas corde expellit, & ſex pulſus unius reſpirationis ſtadio numerat: ſi in hoc homine nonniſi quatuor pulſus tempore unius reſpirationis obſerventur, affirmari poterit, tres uncias quovis cordis ictu expelli; haec tamen ita intelligi velim, ut ſanguinis διάθεσις non ſit vitiata. Si enim lentor & craſſities ejusdem adfuerit, ad tranſitum illi per pulmones comparandum, frequentior & laborioſior fit reſpiratio. *)

XX.

Hinc accurate ſemper perſpiciendum, in quonam ſtatu ſit aeger, reliquaque in morbis ſigna minime negligenda, alias ex hisce ſolis minime bonum judicium formari poterit. Sic in pleuritide, & aliis pectoris morbis inflammatoriis, ubi ob ſummos

*) Chinenſes Medici rhythmi hujus conſiderationem etiam habent; en illorum hypotheſin; *Quand le pouls eſt naturel, & que la ſanté eſt parfaite, dans l' eſpace d'une reſpiration, qui contient l' inſpiration & l' exſpiration, il y a 4. battemens; un battement de plus n'indique rien de mal; mais s'il en manque un, c'eſt défaut de chaleur naturelle; & s' il en manque deux, cela eſt mauvais.*

Si dans le même eſpace il y a ſix battemens, la chaleur excede; s' il y en a ſept, l' exces eſt conſiderable: & s' il y en a jusqu' à 8, le danger eſt fort grand; s' il y en ad avantage le malade expire.

Si dans l'eſpace d'une reſpiration le pouls ne bat qu'une fois, la maladie eſt dès lors conſiderable & dangereuſe. Mais c'eſt bien pis quand il ne bat qu'une fois dans l' eſpace de deux reſpirations; la mort eſt prochaine. Secret du pouls, traduit du chinois. Deſcript. de l' empire de la Chine par P. I. B. DU HALDE.

fummos dolores exiguae valde & lentae fiunt refpirationes, cum aegri ob dolores fummos fuffocari quam celerius fpirare malint, fignum alias optimum hic peffimum evadit. Similiter in morbis acutis refpiratio magna & rara pro delirii figno traditur ab HIPPOCRATE, quae alias circulationem fanguinis liberrimam indicat; fed tunc adfunt figna alia finiftri augurii, quae plane contrarium monftrant, & talis refpiratio in hoc cafu fignificat mentem minime attendere ad moleftias, ut pro neceffitate celerius fpiret. Eodem plane modo non ftatim pro peffimo figno habendum, fi frequentiffima adfit refpiratio, vel & talis quae motis fcapulis, & elevatis claviculis fit, qualis in gravidis faepenumero obfervatur. Notandum etiam diverfitatem in refpiratione in diverfis hominibus aeque ac in pulfu vel forte majorem reperiri, & diftinctionem, quam fupra ad cognofcendum pulfum fanum dedimus, hic quoque locum habere; tardiores majoresque fieri in iis, qui amplo gaudent pectore, fic ut intra unius naturalis refpirationis ftadium ad 8. pulfus numerentur & quidem illorum, quorum 60. fiunt tempore 1. min. primi; in aliis vero nonnifi quatuor, & quidem illorum quorum 86. fiunt tempore minuti primi. Dein viri praecipue abdomine moto refpirant, ut pectus fuperius plane immotum maneat; in feminis vero motus coftarum & mammae affurgentes poft fingulas infpirationes obfervantur. Omnia igitur haecce qui probe attenderit, atque cum pulfuum frequentia & magnitudine rite confideraverit, an fecundum an vero contra naturam fanguis circulum fuum abfolvat, optime judicare poterit.

ADNEXORUM

Loco hic recenfebo experimenta a me capta circa exfpirationem violentam, feu oris flatum, & quidem, quanam vi

fa-

ſagittae flatiles ex tubis oblongis poſſint expelli. Ad vim illam determinandam apprime idonea mihi videbatur machina illa, cujus ope V. C. ROBINS velocitatem globorum plumbeorum e tormentis bellicis emiſſorum menſurabat, cum ſit ſimpliciſſima, & erroris multum intercedere haud poſſit. Conſtat autem haec machina ex tabula lignea penduli in modum libere ſuſpenſa, quae a globo vel ſagitta flatili percuſſa arcum deſcribere cogitur, cujus magnitudo innoteſcit ex longitudine faſciae, quae penduli hujus margini inferiori affixa ſic comparata eſt, ut pendulo percuſſo libere cedat, chordamque arcus quaeſiti deſcribat; pendulo vero in ſitum ſuum redeunte ipſius longitudo non mutata maneat. Ex hac chorda data, velocitas, qua globus in pendulum hocce incurrit, determinari poteſt; calculo enim rite inſtituto invenitur altitudo, quae velocitati debetur, $\frac{1}{2}\, vv = \left(\frac{bbm + ad\,M}{bbm}\right)^2 \cdot \frac{b}{d} r$; intelligendo per M pondus totius penduli: m pondus globi ſeu ſagittae flatilis; a diſtantiam centri gravitatis a puncto ſuſpenſionis ſeu centro motus: d diſtantiam centri oſcillationis a puncto ſuſpenſionis: b diſtantiam puncti percuſſionis a centro motus; r vero eſt ſinus verſus arcus, qui deſcribitur a puncto percuſſionis, & ex data chorda, longitudine penduli & diſtantia puncti percuſſionis a centro motus facile determinatur; per repetitas itaque obſervationes edoctus pendulum 1308. gr. (M) a flatili ſagitta 15. granorum (m) percuſſum deſcripſiſſe arcum cujus chorda erat 5 dig. $11\frac{1}{4}$ lin. pariſ. penduli tota longitudine exiſtente $11\frac{1}{3}$ dig. diſtantia vero puncti percuſſionis a centro motus 10 dig. $3\frac{1}{2}$ lin. invenitur $r = 17,24$ lin. Pendulum quo utebar

utebar tempore 100. min. sec. faciebat 204. oscillationes, unde eruitur longitudo penduli aequales cum hocce vibrationes facientis, seu distantia centri oscillationis a puncto suspensionis 105, 7 lin. $= d$. distantiam vero centri gravitatis a centro motus, seu a reperiebam 7 dig. $11\frac{1}{2}$ lin.

Commoditatis gratia instituamus nunc calculum per logarithmos, & erit $b =$ log. 2. 0916634; $bb =$ log. 4, 1833268; $m =$ 1, 1790913; hinc $bbm =$ log. 5, 3594181.; cujus numerus respondens est 228774, 76; praeterea est $a =$ log. 1, 9808034; $d =$ log. 2, 0240750; M $=$ log. 3, 1166077; unde ad M $=$ log. 7, 1206861; Numerus hujus logarithmi invenitur $=$ 13203411, 3; Est ergo $bbm + ad$ M $=$ 13432186 $=$ log. 7, 1281862; cujus duplum log. 14, 2563724 $= (bbm + ad\,M)^2$; a quo si subtrahatur log. 10, 7188362 $= (bbm)^2$, erit residuum log. 3, 5375362 $= \left(\frac{bbm + ad\,M}{bbm}\right)^2 = 3448$, si scilicet logarithmi hujus numerus quaeratur, qui multiplicandus adhuc est per $\frac{b}{d}r$; Est vero $b =$ log. 2, 0916634; $r =$ log. 1, 2366142; $br =$ log. 3, 3282776; a quo si subtrahatur log. 2, 0240750 $= d$, erit residuum log. 1, 3042026; qui additus log. 3, 5375362, dat log. 4, 8417388; cujus numerus in lineis dat 69460, 5 $= \frac{1}{2}vv = \left(\frac{bbm + ad\,M}{bbm}\right)^2 \cdot \frac{b}{d}r$ Est itaque altitudo velocitati debita 482 ped. 2. dig. $4\frac{1}{2}$ lin. Quum vero corpus ad superficiem terrae per altitud. 15. ped. 1. dig.

dig. $2\frac{1}{18}$ lin. delapſum, tantam acquirat velocitatem, ut tempore 1. min. ſec. poſſit in via horizontali percurrere 30 ped. 2. dig. $4\frac{1}{9}$ lin. invenitur ſpatium, quod tempore unius min. ſec. talis ſagitta flatilis in ſpatio libero percurrit = 170. ped. 8. poll. 1. lin.

2. Aliud experimentum cepi cum ſimili pendulo ponderis 651. granor. in cujus centrum gravitatis per tubulum anguſtioris orificii aërem non ſubita exploſione in illud incurrentem, ſed ſucceſſive pendulum prementem efflavi, chordamque deſcriptam inveni 1 poll. 5. lin. ſic ut arcus deſcriptus eſſet 7. grad. $7\frac{1}{2}$ min. penduli longitudine exiſtente $11\frac{1}{3}$ dig. hinc ſinus = 16, 86. coſinus 133, 875 lin. Potentia vero quae requiritur ad dimovendum pendulum ex ſtatu perpendiculari eſt aequalis ponderi totius penduli, ducto in ſinum arcus deſcripti, & diviſo per coſinum; hinc potentia quae a flatu oris in pendulum exercebatur, erat 82 gr. Ope cylindri accurate tubuli cavitatem replentis inveni ipſius diametrum $=\frac{301}{352}$ lin. = 0, 8551. lin. Notum vero aliunde cum ſit, quod preſſio, quam exercet vena aquae vel fluidi cujuscunque ex vaſe infinitae amplitudinis per foramen quodcunque in planum ſuppoſitum effluens, ſit aequalis ponderi cylindri duplae altitudinis aquae ſupra foramen, vel potius duplae altitudinis quae velocitati debetur; in noſtro experimento ex data potentia, quam vena aërea exercet, facile erit inventu altitudo cylindri aërei huic potentiae aequalis; Cum enim pes cylindricus aequeponderet 55. lb, & aër ad aquam ſit ut 1 ad 800; erit pondus pedis cylindrici

lindrici cujus basis est circulus diametri $\frac{301}{352}$ lin. = 0,018618 gr. tales vero pedes cylindrici requiruntur 4404, ut aequent pondus 28. granorum: hinc patet altitudinem velocitati debitam esse 2202. ped. ex qua altitudine corpus delapsum tantam acquirit velocitatem, qua potest temp. 1. min. sec. percurrere 363. pedes; quae velocitas longe major est velocitate quam habet ventus velocissimus qui arbores & domos evertit.

3. Ut ex hocce experimento determinare possem quantitatem aëris in exspiratione naturali ex pulmonibus pulsam, ope penduli quod tempore 100. min. sec. 222. vibrationes faciebat, mensurabam tempus, dum per huncce tubulum magna sed uniformi vi aërem efflassem, sic tamen ut abdomen inde non magis ac in exspiratione naturali retrocederet, illudque observabam esse dum pendulum meum sexies vibraret; hinc cum tempore 1. min. sec. egrediantur 363. ped. aëris cylindri, cujus basis est circulus diametri $\frac{301}{352}$ lin. patet tempore 6 vibrat. penduli, seu $\frac{600}{222}$ min. sec. egredi pedes aëris 981, qui reducti dant 47. pollices cubicos, pro quantitate aëris unius exspirationis; hic numerus satis accurate convenit, cum illo quem supra assumsimus pro determinanda quantitate aëris quae unica inspiratione hauritur.

DISSERTATIO MEDICA
DE
PITUITA
QUAM
SUB PRAESIDIO
ANDREAE RUDIGER,
PHIL. ET MED. DOCT. CELEBERR.

Anno MDCCXVIII. die XX. Septembr.

PHILIATRORUM EXAMINI SUBMITTIT
AUCTOR ET RESPONDENS
CHRISTIANUS ADAMUS GORN,
JAURAVIENSIS SILESIUS MEDICINAE CANDIDATUS.

Lipsiae.

AD LECTOREM.

Ea noſtrae ſalutaris artis indoles eſt, ut, comparata morborum & medicamentorum experientia, rationis lumen unice ſequatur. Illud, non uni, ſed omni homini, conceſſum deprehendimus, modo cultura plane penitusque non defuerit. Quare Medicinae inter cultores longe plures conatus ſeſe liberandi a praejudicio auctoritatis, quam alibi, hucusque experti fuimus. Verum ratio, propter logices partim, partim quoquae fidae ſatis, ac copioſae experientiae defectum, multum impedita fuit. Et, cum his unus prae altero, vel propter genii, vel etiam ſeculi & inſtructionis felicitatem, magis praeditus fuerit, factum eſt, ut cognitio medicorum diverſa eſſet. Quae diverſitas tot hypotheſes, hinc inde per certam temporis periodum a quibusdam acriter ſatis defenſas, & poſtmodum aliis aſſumtis derelictas, peperit. Quod omne a medicis, pro rationis cultura, & hinc orta convictione de hujus vel illius hypotheſeos veritate, commiſſum eſt. Cumque hac ipſa convictione illi rationis praecepto ſatisfactum fuerit, quo eadem omnes eruditos, & per conſequens quoque medicos, ad id admittendum adſtringit, quod veritati ipſis videtur ſimilius: Illis etiam hoc omne in culpam imputari nequit. Nunc

autem,

autem, cum nobis idem jus cum iisdem concedendum ſit, & nos de principiis phyſicis & medicis Excell. Dn. Praeſidis certiores redditi ſimus; nec id ipſum nobis a quoquam vitio verti poterit, niſi is contra aequitatem naturalem peccare voluerit. Fatemur equidem, quod haec principia nova ſint, quodque ſaepius accidat, ut quaedam nova principia ſint nullius momenti. Verum id negare impraeſenti nobis licebit, quod omnia nova principia vana ſint, quodque haec noſtra ideo, quia nova ſunt, rejicienda ſint. Quoad prius, univerſalitati huic circulationem ſanguinis a Celeb. HARVAEO inventam, ſuo aevo rem omnino novam, & vi dictae propoſitionis pro falſa habendam, & centum alia, opponimus. Poſterius autem quod concernit, ad ipſam convenientiam principia haec inter atque phaenomena in tota hac opella obvia provocamus. Nec eſt, quod objicias, medicinae nihil negotii eſſe cum phyſica, ſicque eo ipſo aſſumtis hisce principiis fruſtra operam collocari. Nam, medicinae proprium eſt, circa corpus animale occupatum eſſe. Iam clarum eſt, corpus animale ex tenuiſſimis principiis, id eſt, elementis, eſſe conflatum, quae ſola phyſica tradit. Unde, cum horum notitia in medicina haud dubie neceſſaria ſit, patet eo ipſo, phyſicam cum medicina nexu neceſſario cohaerere. Praeterea illud futile eſt, phyſicam vel ideo e medicina velle repudiare, quoniam eadem juxta hujus vel illius eruditi cognitionem minus feliciter tradita in medicis inefficax eſſe videtur. Illud ſi a firmo ſatis clavo penderet, & hoc vituperio dignum haud judicandum, quod ſi quis ab opere ſerra unice uniceque conficiendo ſerram exulem cuperet, quoniam eadem diu ſatis reciprocata adeo aciem ſuam dimiſit, ut operi abſolvendo amplius non ſit ſufficiens. Remotis hac ratione removendis, nominatis principiis phyſicis & medicis ſuffulti, ad medicam pituitae diſquiſitionem Bono cum DEO properamus, quam ut velis aequi boni-

bonique consulere. est, quod abs te ea, qua decet, humanitate contendimus.

CAPVT I.

4 ## *De Pituitae Historia.*

Cur pituitae historiam adferre, animum induxerimus, exponitur §. I. *Quaenam hominum aetates pituita laborent*, §. II. *Quod morborum corruptio ut plurimum pituitam comitem habeat*, §. III. *Quod calor & frigus pituitam gignant*, §. IV. *Quaenam animi & corporis dispositio pituitam admittat*, §. V. *Quod pituita igni commissa spissior evadat*, §. VI. *Quinam liquores pituitam absque igne fundant*, §. VII. *Quod pituita, spiritu fumigante correcta, & iterum destructa, tinct. mart. emendetur*, §. IX. *Quod spirit. volatiles pituitam haud disjungant*, §. X. *Quod spirit. acidi quandam pituitam solum fluidam reddant*, §. XI. *Quod dicti spiritus acidi cachecticorum pituitam fluori tantum restituant*, §. XII. *Quod quaedam pituita, spiritibus acidis partim, partim quoque oleo tartari per deliquium, cedat*, §. XIII. *Quod admodum parca mixturae e spirit. vitrioli & oleo tartari per deliquium dosis pituitam corrigat*, §. XIV. *Quod pituitam scorbuticorum ol. tart. per deliquium unice cicurare queat, minime vero spiritus quicunque acidus*, §. XV. *Quod non omne alkali pituitam reducat*, §. XVI. *Quod salia enixa & volatilia pituitam haud subjugent*, §. XVII. *Quod aromata, spirit vin. ejusque alkohol, pituitam intactam relinquant*, §. XVIII. *Quod aromata, Spir. V. ejusque alkohol, cachecticorum pituitam haud doment*, §. XIX. *Quod gelatinosam humorum substantiam, a parte eorundum serosa tinctura martis styptica segregatam, cum eadem spirit. sulphuris reduniat*, §. XX. *Quod tinct. mart. pituitam reducat*, §. XXI. *Quod tinct. mart. cum spirit. vin. & aqua destillata idem praestet, quod sibi relicta efficit, modo largior mixturae*

turae dosis fuerit adhibita, §. XXII. *Quod eadem pituitam viscidam vitream spissiorem reddiderit*, §. XXIII. *Quod dicti pituitam reducendi modi ad pituitam albam unice spectent*, §. XXIV. *Quod pituita omnis percussione saepius iterata fluori pristino reddi queat*, §. XXV. *Quod semen coagulatum spirit. sulphuris fluidum reddiderit*, §. XXVI. *Quod idem semen ol. tartari per deliquium crassius fuerit redditum*, §. XXVII. *Qui pituita ejusque fibrae una excretae per microscopium compareant*, §. XXVIII. & §. XXIX.

§. I.

Vera judicii operatio praeviam ejus rei cognitionem sensualem requirit, circa quam illa juxta tritum illud occupatur: Nihil est in intellectu, quod non prius fuerit in sensu. Dogmatici inde Medici est, ut historiam objecti sui probe probeque habeat perspectam, antequam judiciosae objecti sui cognitionis periculum faciat. Iudicio enim hic unice vagam empiricorum notitiam eluctatur. Visum nobis hinc est historiam pituitae paucis praemittere, ne per saltum ad pituitae judiciosam inquisitionem transiisse videamur. Quicquid igitur de objecto nostro sensibus usurpare hucusque licuit, id in sequentibus offendes adumbratum.

§. II. Pituita pusiones, pueri, nec non aetate confecti, magis conflictantur, quam quos aetas tum juvenilis, tum virilis, non solum ab hoc malo, sed & aliis, praestat incolumes.

§. III. Pituita ii maxime laborant, quorum morbos inepta medicamentorum applicatio corrupit. Imo, hos ipsos una cum pituita insignis humoris peregrini copia non raro accedit. Quod vel in febribus quotidianae experientiae res est. Nam his ex morbis, vel nimia humorum expansione, vel etiam eorundem contractione, multi alii morbi propullulant. Hinc

Hinc salium volatilium abusum, nec non adstringentium, foecundam morborum pituitosorum matrem esse, laudibus vix satis depraedicanda quorundam practicorum industria notavit.

§. IV. Calor aeque ac frigus nostro corpori pituitam inducunt, si illud ipsum insolito modo urserint. Et perinde est, utrum interne an externe dictae causae violentia sua corpus humanum fuerint aggressae.

§. V. Quibus, animo & corpore vitam inertem degere, volupe est, & hos pituita non solum affligi, sed & ad mortis limina perduci, haud raro observamus. Quod ipsum iis quoque solet contingere, qui utroque, animo nempe & corpore, singulariter alacres existunt.

§. VI. Pituita haec, quaecunque eadem fuerit, si igni fuerit subjecta, pristinum fluorem haud acquirit, sed potius in pituitam longe tenaciorem abit.

§. VII. Nullus liquor, in quantum nobis constat, sive spiritus, sive alius, absque ignis adminiculo pituitam fluidam reddit. Ex quo tamen censu spirit. fumigans una cum tincturis martis stypticis excipiendus. Dictae namque tincturae citra ignis auxilium pituitam fundunt. Ast longe melius hac in re officio suo jam nominatus spiritus fungitur. Instillavimus enim non una vice spiritus hujus unam vel duas guttulas, quarum virtute, praeeunte effervescentia, citra ignis beneficium pituitam fluxam recepimus.

§. VIII. Commisimus quoque dicti spirit. fumigantis ducentesimam partem cum spirit. vini rectificatissimo. De qua mixtura tribus guttulis pituitam irrigavimus. Inde orta est lenis effervescentia, cujus exitus pituitam perfecte fluidam reliquit. Quod ipsum admiratione dignum, cum spirit. vini virtute coagulandi pituitam praeditum alia vice observaverimus. Videbis id ipsum infra §. XVIII. annotatum.

§. IX. Ad haec illud quoque ſpectat, quod ſpirit. fumigans, quamvis pituitam prompte ſatis fundat, prout hujus rei mentionem paulo ante injecimus, nimium adſumtus ſalivam in pituitam mutet. Quae recens producta pituita tinct. mart. ſuo fluori iterum reſtitui poteſt. Verum ſi & hac tinctura nimis diu continuaveris, priſtinam pituitam reducem videbis. Hanc autem pituitam ſpiritu fumigante rurſus corrigere poteris.

§. X. Spirit. volatiles, quos inter ſpirit. C. C. fuliginis, ſal ammoniacum, & tartar. retuleris, pituitam fluidam minime reddunt, quamvis etiam ignem in auxilium vocaveris. Aſt, id ſilentio transeundum haud eſt, quod dictos ſpirit. volatiles ab omni ſale fixo alcalico vacuos eſſe oporteat, ſi eum effectum, quem jam nominavimus, ſiſtere debeant.

§. XI. Spirit. acidi omnes pituitam, praeter craſſam illam & opacam, igne accedente fluiditati reſtituunt. Interea tamen hoc neutiquam duximus diſſimulandum, quod nominatorum ſpirituum miniſterio una pituita altera magis ſoluta compareat.

§. XII. Datur vero inſuper aliqua pituita minus craſſa, cui diſſolvendae ſpirit. acidos prorſus impares deprehendes, quae ſcorbuticis maxime familiaris eſt. Tenacitate ſua itaque ſpirit. acidi eam pituitam ſolum exuunt, quam vocamus cachecticam. Quod ipſum ex ſequentibus ad liquidum reddi poterit. Miſcuimus aliquando hominis faucium eroſione, linguaeque puſtulis, absque tuſſi laborantis, pituitam cum ſpirit. vitriol. ſulph. nitri dulcis, Elix. vitriol. Mynſichti, eandemque mediante cochleari igni commiſimus, quo facto dicta pituita tenacior atque ſpiſſior evaſit. Sumſimus igitur aliam dictae pituitae partem cum oleo tart. vel cinerum clavellatorum combinatam, quae, poſtquam ebullit, optime fluxit, & fluida diu permanſit.

§. XIII.

§. XIII. Iuvenis cujusdam ſcorbutici pituitae unam alteramve guttulam dictorum ſpirit. acidorum affudimus. Quam igni admotam, dimidia ex parte ſolutam conſpeximus. Aliam hinc ejusdem pituitae partem ſumſimus, quae oleo tart. impraegnata, adhibito eodem artificio, iterum nonniſi ex parte ſolvebatur. Qua re commoti, aliam rurſus nominatae pituitae quantitatem noſtro examini ſubjecimus, & quidem hac ratione, ut eidem primo loco ſpirit. ſulph. admiſceremus, & tunc demum ol. tart. per deliquium. Quo peracto illud effecimus, ut pituita haec pertinacem ſpiſſitudinem ex toto amitteret.

§. XIV. Et, quod miraberis, experimentum hoc adeo votis noſtris reſpondit, ut pituita, mixtura e ſpirit. vitriol. & ol. tart. per deliquium ſoluta, hunc quoque effectum poſt ſe relinqueret, quo ab effuſa fluxa pituita reſiduum recenti pituitae ſolvendae jamjam ſufficeret. Quamvis etiam priori ſolutioni admodum paucas nominatae mixturae guttulas impenderimus.

§. XV. Quamobrem illud ex dictis nobis patere videtur, quod pituitam ſcorbuticis propriam ol. tart. per deliquium unice uniceque ſolvat. Quod ipſum inſuper ex ſequentibus majus robur adhuc acquiret. Uſus fuerat non nemo diu ſatis ſpirit. ſulph. & quidem fruſtra, adeo, ut eundem mala e pituita hac oriunda non unquam facerent miſſum. Conjunximus igitur cum hujus aegri pituita unam atque alteram guttulam ſpirit. ſulph. Aſt, non niſi exigua hujus pituitae pars ad priſtinum fluorem rediit, & major ejus pars majorem tenacitatem induit. Admiſcuimus hinc alii portioni ejusdem pituitae ol. tart. per deliquium. Quae pituita ſupra ignem tota fluida facta fuit, ita, ut limpidiori aquae vix ac ne vix quidem cederet.

§. XVI. Et quo certiores redderemur, an omne alcali pituitam cachecticorum fluxam faceret, dictae pituitae parti cuidam tinct. antimonii guttulas tres adjecimus. Ast pituita haec cum tinct. antimonii commixta, igni cum fuisset commissa, negotii nostri eventum minus exoptatum exhibebat. Haec namque pituita non solum non minus tenax & spissa fuit conspecta, sed & adhuc longe spissior & tenacior.

§. XVII. Plerique medici in ea opinione versantur, ac si salia maxime enixa & volatilia pituitam incidant, sicque eandem penitus e medio tollant. Verum, dicta salia modo hactenus exposito nihil pituitae solvere, fida satis experientia testatur. Tartarus enim vitriolatus, sal digestivum Sylvii, cremor tartari, nitrum, & sal commune, aliudve simile, pituitam e corpore excretam, nostraque encheiresi tractatam, prorsus non solvunt. Et quod ad volatilia, spirit. salis, sal ammoniacum nostro adserto veritatem adstruet. Hic namque vel solum, vel etiam una cum oleo tart. per deliquium, cum pituita commixtus, eandem spissiorem adhuc reddit. Quod tamen secus accidit, si idem spirit., vel alius similis, cum spirit. quocunque acido uniatur.

§. XVIII. Idem quoque valet de aromatibus, spirit. vini, ejusque alkohol. Horum enim virtus in dissolvenda pituita ita nos defecit, prout eadem medicos horum activitate nixos plus simplici vice hucusque falsos habuit. Nulla vel tinctura vel essentia aromatica nostro modo vel minimam pituitae partem reduxit, sed potius longe spissiorem eandem effecit. Quod ipsum quoque de sprit. vini fatendum, utpote quem una cum oleo tart. per deliquium pituitae frustra immisimus.

§. XIX. Nolumus equidem inficias ire, quod dictum oleum & spiritus, facta in ventriculo exsolutione, aliud quid-

piam

piam praeſtent, quam quod in conjunctione cum aliis exhibent. Ipſi enim hac de re vel ex ſequenti experimento edocti ſumus, ubi elixirium vitrioli Mynſichti pituitae nihil fluiditatis primo intuitu conciliavit, evaporatum tamen effectum exoptatum exhibuit. Interea illud pro vero habemus, aromata, ſpirit. vini, ejusdemque alkohol, pituitam cachecticis contingentem, neque interne, neque externe, experientia multiplici teſte, liquidam reddere.

§. XX. Tinct. mart. ſtypticae ſi vel una ſaltem guttula vel ſalivae, vel pituitae non penitus emortuae, affundatur, gelatina a ſero mox diſcedit, idque fluidiſſimum poſt ſe relinquit. Quae pars gelatinoſa iterum cum ſero ſuo conjungitur, modo eandem una vel altera ſpiritus ſulph. guttula acceſſerit. Quod ipſum quoque cum urina eadem ratione atque experientia non una vice tentavimus. Verum haec omnia, quorum mentionem jam fecimus, absque ullo ignis juvamine praeſtitimus.

§. XXI. Quod ſi uſus acidorum internus in ſubjecto, pituita infarcto, praemittatur, atque deinceps ejusmodi pituitae tinct. mart. una alterave guttula affundatur, illud exinde oritur, ut ſub initium eadem coaguli ſpeciem prae ſe ferat, poſt vero tota fluida evadat.

§. XXII. Iunximus hujus tinct. mart. guttulas XII. ſpirit. V. ℥ij. & aquae deſtillatae ℥ij. Mixturae hujus X. guttulis pituitae inſtillatis id effecimus, quod una dictae tincturae guttula nobis plus ſimplici vice praeſtitit.

§. XXIII. Aſt hanc ſaepius allegatam tinct. alio tempore pituitae viſcidiori inſtillavimus, quam alias ſtylo veterum vitream vocamus. Rei autem hujus effectus ab antecedenti plane abludebat. Pituita enim haec, loco exoptatae fluiditatis, majorem longe conſiſtentiam contrahebat.

§. XXIV.

§. XXIV. Verum, dicti pituitam reducendi modi non nisi eam concernunt, quam color albus prae flava commendat. Flava quippe adeo rebellis est consistentiae, ut eadem, expositis hucusque pituitam corrigendi subsidiis, cum amissa fluiditate reconciliari nequeat.

§. XXV. Pituitam vero quamcunque, volae manus si eam immiseris, & digito ex alto demisso subinde percusseris, post aliquod ictus fluidam nanciscceris. Quo artificio & ipsam flavam atque mortuam pituitam ad miraculum perdomatam deprehendes, cum eadem aliquem fluorem resumat. Soluta hac ratione pituita illibatam fluiditatem retinuit.

§. XXVI. Seminis pollutione nocturna rejecti partibus coagulatis spirit. sulph. affudimus. Qui spirit. statim id effecit, ut coagulatae partes a se invicem discesserint, sicque semen ab omni parte fluidum nostro obtutui exhibuerint.

§. XXVII. Sumsimus & aliam ejusdem seminis partem, eandemque aliquot guttulis ol. tart. per deliquium conspersimus. Quo patrato dictum semen alia facie comparebat. Illud namque semen in longe crassiorem massam coibat, quam qua antea fuerat praeditum.

§. XXVIII. Omnis pituita, sive eadem fuerit crassa, sive limpidior, microscopio indita, e meris corpusculis rotundis conflata videtur, & ita quidem, ut dicta corpuscula immediate, id est, absque ullo corpusculo alieno interveniente, inter se invicem cohaereant.

§. XXXIX. Tandem & illud notatu dignum, quod una cum pituita ejectas concernit fibras, quas pulli lumbrici figuram a vasis capillaribus effictam referre, haud injuria dixeris: & eae microscopio subjectae corpuscula rotunda immediate connexa exhibent. Maxima horum corpusculorum seminis milii magnitudinem admittunt. Ast magna haec corpuscula minimam

minimam fibrarum partem abſolvunt. Plurima enim harum fibrarum corpuſcula vix XX. ſeminis milii partem magnitudine ſua aequant. Interea ſingulorum centra lucidum quid circumquaque eradians perhibent.

CAP. II.

DE

Aequilibrio ſpiritus vitalis, ſeu mercurii, & humoris.

Cur de aequilibrio hic agatur, §. I. *Quid aequilibrium in genere ſibi velit*, §. II. *Cur exiſtentia ſpiritus, & in ſpecie vitalis, exponenda ſit*, §. III. *Quaenam dubia adverſus ſpiritus nervorum Cel.* BIDLOO *vexent*, §. IV. *Praejudicium aliquod medicorum deſtruitur*, §. V. *Recenſita Cel.* BIDLOO *dubia removentur*, §. VI. *Spirituum exiſtentia probatur*, §. VI. *Elementa corporum Excell. Dn. Praeſidis commonſtrantur*, §. VIII. *Spiritus in animalem & vitalem dividitur*, §. IX. *Spiritus vitalis a poſteriori probatur*, §. X. *Aëris natura explicatur*, §. XI. *Unio corporum phyſica declaratur*, §. XII. *Aequilibrium ſpiritus vitalis & humoris exponitur*, §. XIII.

§. I.

Poſtquam hiſtoriam pituitae ad finem perduximus, quam cautus ſenſuum uſus ſubminiſtravit, inſtituti ratio poſtulat, ut ad ea progrediamur, quae judicium ſuppeditabit. Verum, ne veritates pituitam ſpeciatim concernentes ſolum in medium proferendo id efficiamus, quo minus iisdem fides adhibeatur, de aequilibrio hoc paucis in praeſenti agere, animum induximus.

§. II. Aequilibrium hoc e mechanismo huc transtulimus, idque, ob melioris termini defectum, qui nostro sensui satisfaceret. Veniam inde dabis, vocis hujus significatum cum videris aliquomodo immutatum. Quid confusionis dicta immutatio forte inferre poterit, id data definitio extricabit. Significat idem hoc loco nihil aliud, quam actionis & reactionis, tum humoris in mercurium, tum mercurii in proprium humorem, exactam aequalitatem.

§. III. Ast, cum de mercurii hujus, seu, quod idem est, spiritus vitalis, existentia non aeque conveniant inter se eruditi, ac de humoris probatione: nostrarum partium esse videtur, missis humoribus, dicti spiritus existentiam evincere. Hoc ut eo solidius fiat, ad dubia Celeb. G. BIDLOO paucis respondere lubet, antequam ipsam demonstrationem suppeditemus. Haec enim dubia multa auctoritate nitentia discussa si videris, spem concipimus, fore, ut in nostram sententiam eo facilius descendas.

§. IV. Recurrunt autem dubia ejusdem in Exercit. Anatomico-Chirurgicis Exercit. I. ad tria haecce momenta, quorum vi prorsus imaginaria inductus omnem spiritum, & per consequens etiam hunc, qui nobis hoc loco audit vitalis, negat: I. Quod nervi inferius & superius ligati, neque extra antliam pneumaticam, neque intra eandem sub campana intumescant; II. Quod opticis instrumentis nervi subjecti tubulosi haud compareant; III. demum, quod nervi diversimode laesi nihil liquoris fundant.

§. V. Ad singula responsuri, praejudicium aliquod ante omnia detegemus, quo multi medicorum praeoccupati sibi habent persuasum, ac si omne veritatum medicarum scrutinium nudae sensuum applicationi tribuendum. Quo ipso cognitionem vulgarem cum erudita rerum notitia confundunt, prorsus

ignari,

13

ignari, quemnam in finem judicium a Summo Numine concessum nobis sit. Quod si solus sensus omnibus rebus cognoscendis sufficeret, nos penitus lateret, cur eruditis medicis societas humana opus haberet. Ea namque sensuum acie, qua pollet eruditus, empiricus etiam gaudet. At, empiricus omni sensuum excellentia multis modis errores errat, nec tantos progressus in medicis facit, quam quos dogmaticus. Quapropter multa ad vitae & sanitatis conservationem pernecessaria sensus subterfugiunt. Hinc, ne his ipsis carere necessum habeamus, judicium a DEO in subsidium datum deprehendimus. Ex quo illud facili negotio sequi observabis, dari quasdam veritates in re medica non raro obvias, non a sensu, sed a judicio, ortum suum derivantes. Quo ipso praejudicium destructum nullus forte inficias ibis.

§. VI. Hoc ipsum praejudicium in causa fuit, ut jam allegatus BIDLOO spiritus negare, nullus unquam dubitavit. Imaginabatur enim sibi, spiritus e substantia sensibus, & speciatim visui, obvia consistere. Quos tamen non solum nostra, sed & plurium eorundemque haud exiguae famae medicorum sententia, sensus fugientes deprehendes. Et ut hac in parte etiam fidem nostram liberemus, Magnifici Dn. D. RIVINI, Praeceptoris nostri grata mente colendi Disputationem VIII. in fasciculo Dissertationum Medicarum de spiritu hominis vitali Cap. I. citasse, impraesenti sufficiat. Inde facile videre est, qui ejusdem difficultates nihil contra spriritus sint effecturae. Materia quippe spirituum cum oculos deficiat, viae etiam ejusdem nobis ut sint obscurae, ex ipsa viarum & materiae transiturae convenientia fluit. Nullum igitur est primum argumentum, quo ad non existentes spiritus a deficiente nervorum ligatorum intumescentia concludit. Omne corpus nostrum perspirabile est, hinc etiam ipsa nervorum substantia perspirabilitate sua praedita recte conjicitur. Jam quicquid transpiratio-

14

 nem

nem admittit, illud poris ut ſit inſtructum, res eſt extra omnem dubitationem poſita. Quare poros etiam nervis competere, merito inferre licebit. Qui nervorum pori ſpiritibus ligatura impeditis vel ob id exitum concedunt, quoniam magnitudo ſpirituum inviſibilium pororum horum magnitudine longe inferior eſt. Qui ſpirituum tranſitus a natura minime denegatus efficit, ut nervi utrinque ligati neque extra antliam pneumaticam, neque intra eandem ſub campana ullum praebeant tumorem. Nam ad quemcunque tumorem requiritur, ut materia quaedam ſenſibilis intra vas aliquod quantitatem conſuetam excedens retineatur. Nec melius robur ſecundo argumento ineſt, quo ob tubulos in nervis per optica ſubſidia haud comcomparentes ſpiritus negat. Inſtrumenta optica non omnes vias demonſtrare poſſunt. Nemo enim vel optimo microſcopio vias unquam vidit, quibus lumen vitri ſubſtantiam permeat. Nemo praeterea aurae magneticae vias oculis uſurpavit, cum eadem, aſſeres lapides atque metalla tranſiens, acum magneticam pro lubitu hinc & inde commoveat. Imo, ne craſſos quidem meatus microſcopiis detegere licet, ſi vel collapſi ſint, nullaque materia expanſi, vel tenuiſſimis valvulis conniventibus occluſi, prout cum vaſis lymphaticis ſeſe res habet. Nec dicta ſubſidia optica omnes ſubſtantias ſubtiles oculis noſtris exponunt. Ipſe diligentiſſimus LEEUWENHOECK in Arcanis Nat. P. II. p. m. 558. de quibusdam ſubſtantiis mentionem facit, quas non niſi ope caloris expanſas per microſcopia cernere licuit. Inde nulla eſt conſequentia, a viis ſpirituum per microſcopia non viſis ad eorumdem negationem argumentari. Quod tertium demum argumentum concernit, illud in praeſenti vel ideo noſtrum haud facimus, quoniam eos ſaltem ſtringit, qui ſpiritus ſub lympha quadam nervea craſſe ſatis ſibi ob oculos poſuerunt. Quod omne a noſtra opinione prorſus alienum ex ſequentibus aeque ac ex jam dictis cuilibet facile apparebit.

§. VII. Cum itaque haec argumenta nullius valoris ſint, nec facile quicquam aptius dictis ſpiritibus inveneris, ex quo omnia oeconomiae animalis phaenomena rectius fluant, prout in ſubſequentibus poteris animadvertere: Poſt haec duo momenta nihil amplius reſtabit, quo impeditus ſpirituum nervis inexiſtentium veritatem in dubium voces. Nec eſt, cur hunc probandi modum inſtantiis ad modum concludendi ſuſpectum reddas, falſas nimirum hypotheſes phaenomenis exinde fluentibus copioſe ſatis ſtipatas objiciendo. Hoc enim praevidentes illum ſtudioſe jam limitavimus, cum non ſolum omnia nervorum phaenomena, ſed & eadem legitima connexione, e noſtra de ſpiritibus hypotheſi fluere ſupra dixerimus. Si itaque ad hanc demonſtrationem aliquam veram inſtantiam ſuppeditaveris, veritatis amore allecti victas manus dabimus. Sin minus, eo usque noſtram hypotheſin tuebimur, donec locum ejus melior ſuffecerit. Et quod aliorum momenta noſtram hypotheſin corroborantia concernit, eadem apud Celeb. R. VIEUSSENS in Neurograph. Univ. L. I. c. XV. nec non apud Magnificum Dn. D. JOH. BOHNIUM, in Circuli Anatomico-Phyſiologici Progymnaſmate XIX. p. m. 258. in unum faſciculum coacta videbis. Quae tamen rationes non ſeorſim, ſed junctim ſumendae ſunt. Veritatis enim probabilis eſt, ut ex concurſu phaenomenorum ex una ſuppoſitione fluentium demum exſurgat.

§. VIII. Et quo adhuc diſtinctius ſpiritus diverſitatem queas concipere, domeſtica corporum principia jam exponere lubet. Quaevis corpora naturalia virtute ſeſe expandendi & rurſus contrahendi gaudere, res eſt, de qua eos inter maxime conſtat, quibus, in augmentando experimentorum apparatu deſudare, nunquam grave eſt. Hanc autem virtutem in fluidis

dis a nisu cujusvis puncti in quocunque corpore quaquaversum tendentis vulgo explicant. Cujusvis puncti nisus substantialiter explicatur, nulla ratione melius comprehendi vix poterit, quam per particulam aetheris radiantem. Aetheri enim omnes fere Philosophi vim sese expandendi concedunt. Et, cum nisus sit species motus, isque sibi relictus ad quietem sponte tendat, ipsa ratio postulat, ut quaedam, praeter aetheris particulam, alia adhuc detur substantia, quae, aetheris motum coercendo, nisum cujusvis puncti conservet. Hanc substantiam nonnisi per bullulam, virtute se movendi a peripheria ad centrum proprium praeditam, nobis imaginamur. Haec enim cum aetherem intra vacuum suum concludat, expansioni aetheris motu suo contractivo contranitendo, nisum dictorum punctorum eleganter exponit. Quae duae substantiae cum omnibus corporibus communes sint, adeo, ut ex iisdem eorum fluant phaenomena, eas jure cum Excell. Dn. D. Praeside pro corporum principiis, vel proprio nomine, pro elementis, venditamus. De quibus pluribus agentem laudati autoris Physicam Divinam suo loco poteris consulere. Huc insuper & ea faciunt, quae ATHANASIUS KIRCHERUS in Mundo subterraneo L. VIII. de salibus affert. Ait enim loco citato: *Esse in salinis corporibus vim actinobolicam* (quam nostro sensu cum particulis radiantibus exacte correspondentem radiativam diceremus) *experientia multorum annorum nos docuit. Consistit autem haec vis in eo, quod spiritus, in salis corporibus abditus, ex se & sua natura & appetitu quodam naturali e centro prodiens in circumferentiam, corpuscula protrusione paulatim in radios dispescat.*

16

§. IX. His explicatis ad ipsam spirituum in nervis reconditorum diversitatem demonstrandam progredimur, quam juxta haec principia corporum examinare, animus est. Est autem spiritus, de quo multis verba jam fecimus, usu sic juben-

te improprie dictus, substantia mechanica invisibilis activa. Jam autem praeter declarata elementa nonnisi aër datur, qui visui nostro haud patet. Unde spiritus vel aëre, vel elemento, vel utroque absolvetur. At nihil obstat, quo minus sit utrumque. Hinc spiritus hic aëre partim, partim quoque elemento constabit. Verum bullula, particula radiante exclusa,
17 omni activitate propter proprium connivendi motum destituitur. Quod ipsum secus sese habet cum aethere, utpote qui motum suum absque bullularum concursu adhuc retinet. Unde sola particula radians & aër spiritus constituunt. Quare duo sunt spiritus, unus, qui elemento, id est, particula radiante constituitur; alter, qui aëre absolvitur. Prior animalis audit; posterior vero vitalis, qui nostrae cognitionis hoc loco est. Duplicem hunc spiritum, praeter haec, ipsa nervorum phaenomena optime demonstrant, utpote quae ex hac ipsa spirituum dualitate possunt declarari.

§. X. Spiritus hic vitalis quod sit aër, quodque nostra ex hypothesi cum humoribus sit conjunctus, illud omni a posteriori nunc ostendere allaborabimus. Sanguis e corpore animali recens emissus sola percussione a coagulatione ad tempus vindicatur. Hac vero remittente praevia vaporis emanatione statim coalescit, & formam coaguli induit. Ex quo illud patet, quod medium fluiditatem sanguini concilians sub specie vaporis decesserit. Qui vapor aëris naturam refert, aërem atmosphaericum nostrum cum penitus subeat. Cum igitur hac evaporatine medium fluorem humoribus conservans decedat, & hac non obstante agitatus sanguis adhuc fluidius permaneat; probabile est, ipsum aërem atmosphaericum quaedam suppeditare corpuscula, quae manuum percussione cum sanguine unita dictum humorem fluidum praestant. Idem quoque cum ipsa pituita, in vola manus sola digiti crebra immissione fluiditati

ditati restituta, contingit, & quidem longe manifestius, quam illud ipsum sanguini accidisse diximus. Imo omnibus maximum pro nostra stabilienda hypothesi argumentum sequens phaenomenon exhibet, ubi M. S. partem sub campana antliae pneumaticae insignem aëris copiam dimisisse, non una tantum experientia docuit.

§. XI. Ad solidam spiritus nostri vitalis notitiam cum & illud pertineat, nosse causaliter, quid aër sit: & hujus naturam hoc loco declarasse, neminem poenitebit. Aër inter corpora naturalia omnium consensu refertur, ideoque idem juxta superius indicata corporum principia bullulis atque particulis aetheris radiantibus constat. Verum, cum ad corporum naturalium naturam indagandam hujus vel illius individui corporalis genus cognovisse, haud sufficiat: nec hic in demonstratis bullulis atque particulis nobis erit acquiescendum. Quod igitur naturam aëris specialius exponit, est, quod ex unica saltem bullula & pluribus vel paucioribus aetheris particulis sit compositus. Hinc etiam, quod unam bullulam aërem constituentem spectat, aër oculorum aciem subterfugit. Unica enim haec bullula non tantum consistentiae habet, quantum ad lumen versus oculos reflectendum secundum receptam visionis hypothesin requiritur. Plures enim sibi invicem superimpositae bullulae eam demum corporibus conciliant consistentiam, seu potius crassitiem, qua eadem lumen incidens iterum reflectunt. Quod vero, ratione particularum, diversam earundem quantitatem aër abliguriat, id ex subsequentibus demonstratu facillimum est. Aër noster atmosphaericus hyeme longe pauciores particulas aethereas inter se recondit, quam quas aestivo tempore veluti carcere inclusas tenet. Quod ipsum quoque speculum causticum longe clarius monstrat, utpote quo in subsidium vocato aër in focum ejus incidens adeo aethere ad ultimum adimpletur, ut

18

idem

idem aer, antea infimum caloris gradum exhibens, ignis naturam demum induat.

§. XII. Omne corpus mobile pressum eo cedit, ubi idem minor resistentia urget. Ex quo fieri solet, ut bullulis urgentibus particularum radiantium apices pro diversa contractione diversimode quoque e poris promineant. Quod ipsum etiam microscopio vidit LEEUWENHOECK, de quo vide Dn. Praesidis objectiones p. 32. experiment. V. Aequales itaque ut sint harum particularum e corpusculis conjungendae prominentiae, aequalis etiam ut sit corpusculorum horum caeteris paribus contractio, necessum est. Aequalis enim haec duo inter corpuscula particularum emicatio verum unionis physicae principium esse videtur. Hoc namque pacto prominentes particularum radii spatia vicinorum corpusculorum inter radios mutuo ab utraque parte aequaliter subintrant. Quippe juxta superius allegatum axioma etiam in dictis vacuis contiguorum corpusculorum nulla resistentia datur. Unde quoque est, quod Excell. Dn. Praeses omnem corpusculorum perfectam connexionem aequali eorundem magnitudini attribuat. A contractione enim bullularum omnis corpusculorum magnitudo dependet. Hinc ubi dicta contractio aequalis est, ibi etiam magnitudo est aequalis. Jam juxta nostrum unionis principium aequalis corpusculorum conjungendorum eradiatio requiritur, haec autem ab aequali corpusculorum contractione proficiscitur. Exinde patescit, qui corpuscula unienda inter se invicem similem magnitudinem servare debeant. Verum, corpusculorum aequalitas hoc loco ita quoque sumenda est, ut gradualem magnitudinis differentiam ad hanc aequalitatem referas. Nam mutuus radiorum ingressus adhuc duobus corpusculis conceditur, quod essentiale est unionis requisitum. Unde duplex datur unio: una, quae magnitudinem corpusculorum & nobilitatem elementorum exacte similem pro fundamento habet,

quam perfectam vocamus; altera, cui exacta ista similitudo deest, & hanc imperfectam dicimus. Prioris unionis exemplum praebet hydrargyrum cum hydrargyro dispers facile conjungendum: Posterioris vero oleum cum bile vel vitello ovorum uniendum. Quod si autem magnitudo & nobilitas prorsus inaequalis sit, particulae nimium pressae in contiguum minus nobile, ob idque non adeo resistens corpusculum, per modum aequationis aethereae transibunt, uti videre est in laudata Physica Divina L. II. c. V. §. 33. & sic unionis vinculum laxabunt.

§. XIII. In superioribus jamjam demonstratum fuit, quod spiritus vitalis sit aër, quodque idem cum humoribus nostri corporis unitus sit. Unio autem haec cum sit ad statum hominis naturalem referenda, eadem non imperfecta prorsus esse debet. Unde quoque necessum est, ut bullularum spiritum vitalem constituentium vis robur bullularum humores efficientium longe superet. Hoc enim pacto spiritus vitalis tantum roboris sese contrahendi habet, quantum humoris corpuscula a contractione simultanea plurium bullularum desumunt. Hinc spiritum inter & humoris corpuscula aequale erit robur, hinc etiam solidum unionis fundamentum ipsis continget. Nulla namque hac ratione aequatio aetherea extimescenda est, qua unio jam facta rursus destrui posset. Imo aequalis quoque spiritus vitalis perfecti & humorum magnitudo adest. Qua ratione spiritus vitalis & humoris corpuscula perfecta unione gaudent, ideoque ab omni corruptione libera sunt. Contrarium si vel spiritui vitali, vel etiam humori, acciderit, unio quidem adhuc obtinebit, sed imperfecta; Quae cum sit temporaria saltem, statim ac fuerit destructa, ipsam humorum integritatem pessum dat. Qui hactenus spiritus vitalis & humoris respectus intuitu unionis cum actionum & reactionum exactam aequalitatem sibi postulet, & idem aequilibrium sibi velit, prout sub

ini-

initium hujus capitis dictum: in promtu jam est nostra aequilibrii species causaliter descripta. Est nimirum aequilibrium spiritus vitalis & humoris nihil aliud, quam actionis & reactionis aequalitas a spiritus vitalis & humoralium corpusculorum robore sese contrahendi proficiscens, cujus finis est, ut utriusque corpuscula perpetuo maneant unita. Finem igitur huic capiti imponimus, postquam hac ratione demonstrata sunt, quae demonstranda erant, ad ea, quae pituitam specialius concernunt, nunc progressuri.

CAPUT II.

De Causa & Differentiis Pituitae.

Quotuplex physica corporum unio sit, & quaenam hujus unionis species humoribus animalibus naturaliter competat, §. I. *Qui humores, destructa hac unionis specie, immediata connexione in pituitam concrescant*, §. II. *Quod humorum nostrorum visibilis, & perfecta substantia gelatinosa sit*, §. III. *Quod ideo omnis pituita humorum nostrorum gelatinosae substantiae sit*, §. IV. *Quid denique proprie pituita sit, & qui eadem pro humorum diversitate differat*, §. V. *Qui ex hac ipsa hypothesi omnis pituitae historia* Cap. I. *enarrata fluat*, a §. VI. *usque ad finem. Qui pusiones, pueri, senes, & morbis corruptis afflicti, pituita abundent*, §. VI. *Qui corporis calor excedens, ignis, spirit. C. C. fuliginis, sal ammoniac. spirit. vini. & spirit. fumigans diutius justo adhibitus, in quibusdam pituitam exhibeant*, §. VII. *Qui frigus, & spirit. sulph. in corporibus praedispositis pituitam producant*, §. VIII. *Quid pituitae reductio sibi velit, & quotuplex eadem sit*, §. IX. *Qui pituitae reductio, qua spiritus vitalis laxe adhuc cum pituita cohaerens cum humore reunitur, vel expansione ejusdem, vel contractione, peragatur*, §. X. *Qui pituitam a mercurio nimis contracto spirit. fumigans,*

& ol. tart. per deliquium, prae ſpirit. ſulphuris fundant, §. XI. *Qui pituitam a mercurio nimis expanſo tinct. mart. ſtypticae, ſpirit. vitriol. nitrum, ſal commune & ſulph. reducant*, §. XII. *Qui tandem propter denegatam unionem ſpirit. pituitam ignis auxilio fundentes, eandem absque eodem non ſolvant; qui ob eandem rationem ol. tart. non eam reducat pituitam, quam ſpirit. vitriol. domat, & ſic vice verſa; quique eandem ob cauſam pituitam ſpirit. tart. tinct. mart. tart. vitriolat. ſal digeſtivum Sylvii, cremor tart. nitrum & ſal communis noſtro modo haud immutent*, §. XIII.

§. I.

Varia de corporum & quidem fluidorum unione in antecedentibus protulimus, quo demonſtratio ſubſequentium expeditior eſſet. Aſt, cum eidem fini quoque velificetur, diverſam fluidorum conjunctionem paucis indicaſſe; non poſſumus non illud ipſum cauſas atque differentiis pituitae praemittere. Diverſa haec ratio connectendi fluida duplex eſt: una immediata; altera mediata. Hanc eam conjunctionem appellamus, ubi duo corpuſcula viſibilia, interveniente uno corpuſculo aëreo, particulis ſuis aethereis hinc inde aequali preſſione in dicti corpuſculi aërei, ſeu mercurialis, vacua immiſſis, coëunt. Illam vero, ubi abſenti ejusmodi corpuſculo aëreo duo corpuſcula ſenſui patentia, radiis particularum aetheris radiantium aequaliter exporrectis, invicem inter ſe uniuntur. Quod ad priorem unionis rationem, nihil habebis, quo niſus eandem deſtruere poteris. Nam & vulgo conceditur, & pridem comprobavit antlia pneumatica, quod in humoribus noſtris aër ſatis copioſus exiſtat. Ad quod inſuper accedit, quod ſpatia bullularum interna inter radios omnis fluiditatis genuinum fundamentum conſtituant. Nunc autem ex ſuperius allata corpuſculorum unitorum aequali magnitudine conſtat, mercurium

duo

duobus corpufculis conjungendis infervientem longe majora habere fpatia inter radios, ac ipfa jam nominata corpufcula. Idque vel ob id, quoniam fpatium illud vacuum mercurii id maxime auget, quod corpufculis humorum bullularum pluralitas demit. Mercurius enim unam bullulam pro coërcendis particulis radiantibus faltem admittit. Quod ipfum ratione corpufculorum humores noftros conftituentium longe aliter fefe habet. Inde quoque hic unionis modus corporibus majorem 22 fluiditatem conciliat, quam alter, quem immediatum nuncupavimus. Cum itaque humores noftri fatis confpicua fluiditate praediti fint, probabile fit, & hos dicto mediatae unionis modo compofitos effe.

§. II. Et quo haec unio pofteriori loco explicata femper eadem maneat, corpufcula humorum aeque ac fpiritus vitalis ut fint quoad facultatem agendi inter fe paria, omnino ex fuperius dictis neceffum eft. Contrarium quodfi acciderit, quod multis & prorfus diverfis modis accidere poteft, unio futura eft temporaria. Humorum noftrorum naturae convenit, ut iidem, a primo proceffu in ventriculo fermentatione peracto, ulteriori digeftione perfectiores femper reddantur. Verum ne obfcurum per aeque obfcurum fruftra demonftratum exiftimes, id tecum communicabimus prius, quam in noftra demonftratione pergamus, quid nobis digeftio fit. Eft eadem nihil aliud, quam ubi fpiritibus animalibus ignobilioribus per nervorum tonum cuncta humorum corpufcula continua immiffione intra corpus impraegnantur. Hinc, fi quae corpufcula humorum vifibilia inaequalis facultatis refpectu reliquorum in unionem venerint, aliter fieri nequit, quam ut aequali digeftione accedente aequalem hucusque fervatam magnitudinem amittant. Abfcedunt igitur inaequalia corpufcula a reliquorum juftae magnitudinis corpufculorum unione, & inter fe invi-

sem ob similem magnitudinem immediate conjunguntur, nisi peregrinus mercurius dictorum corpusculorum praeternaturalem magnitudinem aequans adfuerit. Hoc peregrino mercurio deficiente fieri solet, ut exsoluta humorum corpuscula peregrina corpus aliquod minus fluidum, visui obvium, & pituitosum exhibeant.

§. III. Jam omnis humor animalis excepto chylo gelatinosus est, modo is ad perfectionis sibi propriae gradum digestus fuerit. Quod ex eo patet, quod humor animalis omnis aeque ac reliquae gelatinae ex ossium substantia igne elicitae conspectum prodit. Prout enim gelatina cum aqua prompte unitur, & oleosam substantiam refert, sic idem quoque humoribus nostris contingit. Gelatina autem nihil aliud est, quam oleum quodvis intra corpus animale digestione ultra modum expansum. Rei hujus veritatem vel a lactis natura accersere licet, quod subsequentia ostendent. Lacti enim sanguis juxta receptam opinionem suos natales debet, e quo reliqui humores segregantur. Verum omne lac, oleo & aqua, tertio quodam interveniente, coadunatis, oritur. Et quod ad lac naturale intra duodeni cavitatem, illud ipsum bilis accessione, ex oleo & aqua per pylorum ad dictum intestinum tenue demissis, fieri, sana suadet ratio. Nunc aqua vehiculi loco a natura per modum sitis expetita insensibili transpiratione, sudore, diuresi, atque liquida faecum alvinarum excretione, e corpore humano iterum decedit. Bilis, ut jam monitum, lacti admixta humor perfectus est, ideoque gelatinosus. Ad minimum eadem longe aliud quidpiam exhibet, quam quod oleum est. Ex quo manifeste satis sequitur, quod ex oleo omnes humores a lacte usque ad sanguinem gignantur, quoniam a lacte reliqui oriri videntur. Oleum autem cum dicti humores vel plane non, vel saltem exiguam ejus quantitatem, praebeant, & chylo excepto ad unum omnes gelatina praediti sint, patet,

23

quod

quod gelatina ex oleo proficiſcatur, quodque reliquum oleum humoribus admixtum in eandem ulteriori digeſtione abiturum ſit.

§. IV. Poſtquam ergo, omnes humores praeter chylum gelatina abſolvi, probavimus, ſi nempe de horum parte perfecta ſermo habeatur: illud exinde deducimus, quod praeter mercurii defectum ad pituitae conſtitutionem gelatinoſa corpuſcula concurrant. Quae corpuſcula immediate ſibi invicem juncta ideo concluduntur, quoniam praeter hanc unionem non niſi mediata exiſtit. Ut adeo hac ſublata, illa obtineat, ſi adhuc unione aliqua corpus praeditum eſſe debeat. Aſſerto huic ipſa experientia album adjicit, cum, quod concludendo aſſecuti fuimus, ipſe oculus armatus §. XXVIII. & XXIX. Cap. I. detexit. Novo rurſus exemplo, quod multa judicio reperiantur, quae poſtmodum ipſe ſenſus armatus comprobat.

§. V. Ex quibus hactenus dictis jam colligimus, noſtram pituitam e congerie corpuſculorum gelatinoſorum humoris cujuscunque gelatina praediti conſtare, quae, cum ſpiritu vitali, ſeu mercurio, deſtituatur, immediata unione coacta, & cum aqueis corpuſculis noſtri corporis unita eſt. Ad quod tamen notari meretur, quod eadem congeries nonnunquam mercurium jam dimiſſum viſciditate ſua adhuc veluti irretitum retineat. Et quoniam omni humori gelatinoſo pituita competit, & humores multum a ſe invicem diſtant: diverſa quoque pituita pro humorum diverſitate dabitur. Jam autem humores gelatinoſi chylo excepto ſunt: lac perfectum, ſuccus pancreaticus, ſaliva, lympha, ſemen, bilis, & denique ſanguis. Pituitam igitur in lactis, ſucci pancreatici, ſalivae, lymphae, ſeminis, bilis, & denique ſanguinis, diſpeſcere licebit. Quod ſanguinis pituitam ſpeciatim concernit, eam vel ideo rarius obſervamus, quoniam ſanguis humores inter gelatinoſos

tinoſos intuitu homogeneitatis principatum tenet. Quod vero reliquorum humorum pituitam ſpectat, eam dicta ſanguinis pituita multo frequentiorem deprehendes, adeo, ut humores chylum proxime inſequentes, quales ſunt lac, ſuccus pancreaticus, ſaliva, & lympha, omnium maxime pituitam deponant. In quantum itaque haec de pituita data hypotheſis veritati probabili reſpondeat, id e pituitae hiſtoria Cap. I. conſignata elucefcet, ſi eadem ex hac in ſubſequentibus rite fuerit deducta.

§. VI. Heterogeneitatem ſpiritus vitalis & humoris pro cauſa pituitae noſtra hypotheſis venditat. Ubi igitur eadem abundat, ibi etiam pituitae proventus ſatis copioſus eſt. Jam apud puſiones, pueros, ſenes, & propter morbos corruptos valetudinarios, humores vel maxime ſunt heterogenei. Puſiones enim & pueri propter ingluviem, ſenes autem & morbis corruptis laborantes propter ſpirituum animalium defectum ventriculo corrupto praediti ſunt. Ex quo male conſtituto omnes humores labem contrahere, res eſt, de qua nemo medicorum dubitare facile auſit. Quae labis contractio nulla alia ratione commodius procedit, quam per obortam fermenti ventriculi, ejusdemque mercurii, temperamento individui minus convenientem magnitudinem. Hac ratione cum omne corporis noſtri ex alimentis derivandum incrementum unione peragatur, fieri aliter haud poterit, quam ut ex alimentis aſſumta temperamento diſſimilia ſint. Simile namque corpuſculum ſimili in unione corporum phyſica gaudet. Hinc, ſi mercurius ventriculi ſolum corruptus ſit, ſpiritus vitalis ratione humorum temperamento convenientium heterogeneus erit; ſi humores ventriculi*, humor quoque intuitu ſpiritus vitalis genuini erit heterogeneus; ſi demum uterque in ventriculo depravatus ſit, uterque etiam, ſpiritus nempe vitalis & humor, erit heteroge-

neus

neus. Quod ultimum efficit, ut prorſus alieni humores in oeconomiam animalem introducantur. Duo priora momenta quod attinet, eadem humoribus pituitam conciliant. Utroque quippe modo a corpuſculis humorum gelatinoſis mercurius poſt aliquod temporis ſpatium praeterlapſum decedit. Videtur equidem humorum heterogeneitatem bilis impedire, cum eadem intra duodenum non niſi ſimilia olei aſſumat corpuſcula. Aſt, hoc ipſum ſecretionis mechanico-phyſicae negotium non niſi ſub initium locum habet, ubi corruptio liquoris gaſtrici bilem nondum inquinavit. Ut adeo amplius haud obſcurum ſit, qui puſiones, pueri, ſenes, morbisque corruptis fracti, copioſa pituita quotidie fere laborent. Et quod praeterea ad morbis corruptis labefactatos ſpeciatim ſpectat, eos non tantum propter dictam rationem pituita laborare opinamur, ſed & propter humores heterogeneos intempeſtiva morborum, vel per opiata, vel per adſtringentia, vel etiam per horrorem naturae incutientia, ſedatione in corpore retentos. Quod vel e febribus ab humorum heterogeneitate, ſeu diſcraſia, proficiſcentibus quotidie videre eſt. Hae enim minus opportune cohibitae adeo copioſam pituitam exhibent, ut ejusmodi aegri omnis generis morbis affligantur, quos a pituita oriri unquam obſervarunt medici. Unde e duplici cauſa morbis corruptis laborantibus pituita contingit, ideoque eorum eſt, ut hac ipſa pituita vel maxime abundent.

§. VII. E noſtra opinione de unione corporum phyſica ſupra jam declarata illud patet, quod inaequalis magnitudinis corpuſcula uniri queant, modo eadem non adeo multum a ſe invicem diſcedant. Quod ſpiritus vitalis a corpuſculis humorum gelatinoſis propter diverſam magnitudinem exſolutus a poſteriori probat. Imo idem quoque argentum cum plumbo mixtum oſtendit, utpote quo diverſae nobilitatis, ob id-

que diverſae magnitudinis metalla invicem uniri ſolent, donec igne vehementiori a ſe invicem diſjungantur. Qui unionis modus cum ſit ſaltem temporarius, & accedente vehementiori expanſione ſtatim dehiſcat, imperfectae unionis nomine jure mactandus eſt. Quam ob rem, ubi imperfecta ejuſmodi mercurii atque corpuſculorum humores conſtituentium connexio adeſt, id eſt, uti medici loqui amant, mala humorum praediſpoſitio: ibi inſolens ac ſimultanea humorum expanſio multam pituitam ſuppeditabit. Unde quoque eſt, quod calor corpora hac ratione praediſpoſita inſolito modo accedens pituitam producat. Et quod ad pituitam jamjam exiſtentem, itidem ex dictis ſequitur, quod expanſione eadem ſpiſſior reddi queat. Imperfecte namque mercurius hinc inde non penitus exſolutus laxe cum quibusdam pituitae partibus adhuc cohaeret. Quod ideo concludimus, quoniam pituitae excretae fluidae quaedam partes adhuc intertextae comparent. Quam ob cauſam etiam contingit, ut ſpirit. CC. fuliginis, & ſal ammoniacum, ſpirit. vini rectificatiſſimus, & aromata, pituitam igni impoſitam longe tenaciorem reddant. Ad unum omnes expandendo reliquum adhuc mercurium miſſum faciunt, & ſic, prout jam dictum, pituitam tenaciorem efficiunt. Quod de ſpirit. fumigante interius aſſumto itidem pronunciandum. Pituita enim omnis, vel intra corpus vel extra corpus humanum conſtituta, imperfectam unionem notat. Hinc ſi pituita intra corpus vel ſpirit. fumigante vel alio remedio reducatur, tamen imperfecta unio remanet. Nam hac ipſa reductione nova atque naturalia corpuſcula loco eorum, quae nobilitate ſua pituitae gignendae cauſam dederunt, minime introducta fuerunt, ſed antiqua male conſtituta corpuſcula hiſce remediis expanſa ſaltem ſunt eouſque donec eadem contiguorum corpuſculorum magnitudinem nacta, iterum unita fuerint. Hinc ſi ſpirit. fumigantis diuturniori uſu correcta jamjam pituita iterum nimium

mium quantum expanditur, fieri ſolet, ut eadem ob imperfe- ctam unionem iterum in pituitam deflectat. Namque hac ipſa expanſione iterum ſpiritus vitalis antea redunitus cum ge- 27 latinoſis corpuſculis longe diverſam magnitudinem a magni- tudine corpuſculorum gelatinoſorum acquirit, & ſic ab eorun- dem unione recedit. Quo facto aliter fieri nequit, quam ut pituita vetus redeat.

§. VIII. Ob eandem rationem ea, quae humorum cor- puſcula, & eorundem ſpiritum vitalem, nimium contrahunt, pituitam non ſolum gignunt, ſed & genitam, magis adhuc coa- gulant. Nam cum cuncta humoris aeque ac mercurii cor- puſcula una contrahuntur, fieri ſolet, ut eadem diverſam & maxime inaequalem magnitudinem nanciſcantur, ſicque a ſe invicem ſecedant. Quod tamen ſecus ſeſe habet, aeque ac in antecedenti §. de expanſione imperfectam unionem deſtruen- te dictum, ubi nimirum perfecta unio obtinet. Nam nimia haec contractio ibi ſaltem pituitam producit, ubi imperfecta ſpiritus vitalis & humoris unio occurrit. Cumque multi ho- minum dentur, quos mercurii & humoris heterogeneitas du- bia ſanitate vexat, mirum non eſt, quod multi etiam a ni- mio frigore in morbos pituitoſos incidant. Nam humores adeo contrahuntur, ut iidem, cum ſpiritus vitalis vel etiam hu- moris corpuſcula reliquis contractiora & minora evadant, in unione amplius perſeverare nequeant. Quod & ibidem exin- de accidiſſe conſtat, ubi Cap. I. §. XV. de ſcorbutico ab uſu ſpirit. ſulph. indies magis magisque pituita afflicto dictum eſt. Scorbuticorum enim eſt, ut corpuſcula eorum humores con- ſtituentia juſto nobiliora ſint. Haec autem vim expandendi ſpiritus vitales vel naturales vel ignobiliores habent. Minor enim in iis eſt reſiſtentia. Hinc humores ſcorbuticorum he- terogenei, & ob id ad pituitam valde proclives juxta ſuperius

 dicta

dicta ſunt. Nam hi ipſi ſcorbuticorum humores hac ratione non niſi imperfecta unione cohaerent.

§. IX. Enucleatis noſtra hypotheſi pituitae phaenomenis, quae ejuſdem generationem maxime ſpectant, ad ea nunc progredimur explicanda, quae ejusdem reductionem Cap. I. varie tentatam reſpiciunt. Reductio autem haec noſtra ex hypotheſi in eo maxime conſiſtit, ut vel novus ſpiritus vitalis, ſeu mercurius conveniens, pituitae concilietur, vel etiam idem adhuc laxe cum pituita veluti irretitus cohaerens pro ratione cauſarum, id eſt, facultatum aequilibrium ſpiritus & humoris deſtruentium, aut expandatur aut contrahatur, ſicque retineatur. Quod ad primum reductionis modum attinet, eum vel hoc phaenomenon confirmat, quo pituitam ſola digiti percuſſione ſolutam experti ſumus. Ubi, quid aliud dictam pituitam acceſſerit, quam novus ſpiritus vitalis ex aëre atmoſphaerico immediate proficiſcens, vix excogitari poteſt. Aër enim atmoſphaericus noſter eſt corpuſculorum aëreorum omnis magnitudinis congeries. Quod ipſum ſanguis ex animali recens emiſſus, & ſola manuum agitatione in fluore conſervatus, pari ratione commonſtrat. 28

§. X. De pituitae reductione, ſola mercurii adhuc imperfecte cum eadem uniti correctione, abſolvenda acturi, eandem duplici ratione peragi ſtatuimus: una ejusdem expanſione; altera contractione. Idque ideo, quoniam idem nimium contractus, vel etiam nimium expanſus, ab aequilibrio cum humoribus ſervando, remittit. Nimium enim contractus, ſeu, quod idem nobis eſt, nimis nobilis, quam qui pro ratione juſtae humorum craſeos eſſe debebat, ab humorum corpuſculis diſſolvitur, cum in eadem aetheris ſui quantitatem vi ſua contractiva intrudit, ſicque propter minorem reſiſtentiam aethere

there suo adeo expandit, ut parvitate sua, a magnitudine dictis humorum corpusculis conciliata, multum differat. Nimium autem expansus, receptione aetheris vi corpusculorum humoralium contractiva expressi, propter minorem resistentiam, quam quae est in corpusculis humoralibus propriis, in tantam magnitudinem excrescit, ut hac ipsa magnitudinem corpusculorum sibi junctorum multum superet. Quo pacto utroque modo, contractione nempe, & expansione nimia, mercurius ab unione humorum discedit, quoniam nimis dispar magnitudo disjunctionis fundamentum est juxta superius dicta. Hinc clare satis adparet, cur vel expandendo vel contrahendo spiritum vitalem totum hoc reductionis negotium ad umbilicum perducendum, & hac ratione aegris pituita obsessis succurrendum sit.

§. XI. Quod priorem pituitam reducendi modum concernit, normae ad instar id maxime tenendum, ut expandendo rem aggrediaris, ubi a mercurio nimis contracto pituita originem duxit. Nulla namque alia via patet, qua incedens mercurio ob nimiam contractionem parvitate sua ab unione exsoluto justam magnitudinem restituere posses. Ad quod insuper accedit, quod ea, quae hunc ipsum mercurium jam contractum adhuc magis contrahunt, minime pituitam diluant, sed spissiorem reddant, quod ipsum cum spirit. sulph. contigisse opinamur, de quo Cap. I. exstat. Unde etiam est, quod quandam pituitam, id est, eam, quae a nimis contracto mercurio humorum orta est, fundant spirit. fumigans, vel sibi relictus, vel etiam cum spiritu vini dilutus, & ol. tart. per deliquium. Nam dicta medicamina insigni virtute expandendi mercurium nimis contractum non solum ob copiosum aetherem, sed & similem fere magnitudinem, pollent.

29

§. XII.

§. XII. Et quod ad alteram pituitam reducendi methodum, qua mercurius ob nimiam expanſionem propemodum exſolutus priſtinae unioni reſtituitur; illam mercurii contractione abſolvendam eſſe, ſequentia monent. Primo enim alia ratione nimium expanſus mercurius ad convenientem magnitudinem redigi non poteſt. Nam praeternaturalis ejusdem magnitudo ab aethere nimis ingeſto ex parte dependet, qui non niſi remediis eundem educentibus imminui poteſt, quae remedia contrahentia, ſeu adſtringentia & acida, audiunt. Dein huc quoque facit, quod ea, quae humores, & per conſequens eorundem mercurium expandunt, hoc loco plus noceant, quam proſint. Nam omnis expanſio vel etiam contractio corporum naturalium mercurio praeditorum per mercurium eorum fieri ſolet. Hinc etiam genuina ratio dependet, cur quandam pituitam fluidam tantum reddiderint tinct. mart. ſtypticae absque igne, ſpirit. vitriol. nitrum, ſal & ſulph. cum igne. Quod omne Cap. I. ſuo loco prolixius enarratum ipſe poteris perluſtrare.

§. XIII. Ad haec illud quoque notari meretur, quod, cum omnis pituitae reductio expanſione & contractione fiat, hoc autem non niſi praevia unione, omnino neceſſarium ſit, ut ea, quae pro correctionis ſcopo adhibere volueris, cum mercurio pituitae laxe admixto uniri queant. Ubicunque autem medicamina intuitu propriorum corpuſculorum ejusdem magnitudinis ſunt, ut cum pituitae corpuſculis mercurialibus nulla ratione conjungi queant, ibidem quoque nulla pituitae reductio, propter deficientem inde tum expanſionem, tum contractionem mercurii corpuſculis pituitoſis irretiti, ſperanda eſt. Ex qua deficiente unione jam explicatu facillimum eſt, qui quaedam medicamenta hanc vel illam pituitam, aut ex parte tantum, aut plane non, amiſſo fluori reſtituant. Apparet inde, qui ſpiritus quicunque absque igne pituitam haud ſolventes igne ad-

30

adjuvante demum pituitam fundant. Nam ignis eam magnitudinem utrique conciliat, quae ad unionis constitutionem necessaria est. Eandem ob rationem fit, ut pituita quaedam spirit. sulph. partim, partim quoque ol. tart. per deliquium, solvatur. Quod a pituita ex parte nimis contracta, ex parte demum nimis expansa, dependere videtur. Nam hac ratione in una eademque massa pituitosa diversae magnitudinis corpuscula adsunt, quibus unum idemque remedium propter denegatam unionem non sufficit. Diversae igitur magnitudinis, magnitudinibus pituitae diversis, respondentia remedia applicanda sunt. Hac enim ratione eadem cum pituita uniuntur, & sic fluorem restituunt. Unde etiam factum, quod mixturae e spirit. vitr. & ol. tartar. per deliquium dictae pituitae solvendae par extiterit. Praeterea idem quoque affirmare licebit de spirit. tart., tinct. antimon., tart. vitriolato, sale digestivo Sylvii, cremore tartari, nitr. sale commune. Nam omnia haec recensita adeo contractis corpusculis gaudere videntur, ut eadem nec ignis adjutorio ad eum gradum expandi facile queant, quo mediante pituitam, si non emendare, tamen alterare possent.

Cap. IV.

De Morbis, quorum caussa continens pituita est.

Quod a pituita multi morbi oriantur, §. I. *Quod a fermento ventriculi pituitoso bradypepsia, dyspepsia, apepsia, inappetentia, & dolor ventriculi gravativus, originem ducant,* §. II. *Quod a lacte coagulato vasorum lacteorum obstructiones, & mammarum tumores, quandoque dependeant,* §. III. *Quod salivae pituita asthma humerosum, tussim humidam, scrophulas, strumas, glandularum salivalium tumores, coryzas, & catarrhos, gignat,* §. IV. *Quod lymphae pituita prae saliva sic de-*

31

pra-

pravata plures morbos producat, §. V. *Quod a lympha nervorum pituitosa apoplexia, paralyses, affectus soporosi, & gutta serena, proveniant*, §. VI. *Quod a lympha membranarum corrupta dorsi dolores, peripneumonia, raucedo, hemicrania, & auditus gravitas, promanent*, §. VII. *Quod a lympha viscerum pituitosa obstructio hepatis, & lienis, derivanda sit*, §. VIII. *Quod a lympha musculorum in pituitam versa anasarca fiat*, §. IX. *Quod a lympha genitalibus dicata gonorrhoea, fluor albus, bubones, & sarcocele, nascantur*, §. X. *Quod bilis pituita corrupta lentigines, maculas hepaticas, colorem faciei ictericum, icterum, & icterum nigrum, exhibeat*, §. XI. *Quod denique sanguis pituitosus variarum haemorrhagiarum non solum, sed & polyporum, atque quorundam tumorum, causa sit*, §. XII.

§. I. Quisquis pituitae medelam novit, is quoque exinde illud utilitatis habebit, ut multis morbis, vel eos penitus e medio tollendo, vel saltem mitigando, felici conatu obicem ponere queat. Multi namque morbi in pathologia occurrunt, quorum natales a pituita derivare, vero perquam simile est. Quod etiam ex antecedaneo capite liquebit, utpote quo, pituitam omnibus humoribus gelatinosis competere, notavimus. Ad quod accedit, quod eadem salivam atque lympham quam maxime comprehendat. Hi enim humores prae reliquis magis heterogenei sunt. Nam quod in reliquis diuturnior digestio ad majorem corpusculorum selectum, id est, homogeneitatem, videtur conferre, id hoc loco hosce tumores deficit. Et quo morborum a pituita oriundorum numerum inire possis, eosdem juxta humorum tractum paucis enarrare, in praesenti operae pretium duximus.

§. II.

§. II. Promiſſis ut damnemur, ad ventriculum primae humorum elaborationi dicatum nos ſtatim convertimus. In eo enim humor, vel liquoris gaſtrici, vel fermenti ventriculi, nomine notus hoſpitatur, qui eo ipſo, quoniam humoris gelatinoſi naturam ſibi vindicat, a naturali craſi ſua in pituitam nonnunquam degenerat. Qui liquor hoc modo depravatus fines a natura ſibi demandatos amittit, ſicque oeconomiae animali multos morbos introducit. Oritur inde non ſolum prava alimentorum extractio, ſed et fermentatio. Quae anomaliae bradypepſias, dyſpepſias, atque apepſias ſpecies haud raro ſiſtunt. Et cum natura probe ſentiat, quod vitium a laeſa prima digeſtione in univerſam ejus oeconomiam redundaturum ſit, prudenti certe conſilio eadem inappetentia ceu optimo tot malis obviam eundi medio ſuccurrit. Praeterea, cum omne, quod aëre naturali niſu ſurſum tendente deſtituitur, ſolito gravius fiat, & haec dicti fermenti ventriculi pituita ponderis ideam naturae imprimit, ſicque gravativum ventriculi dolorem efficit.

§. III. Hinc ad lac, negotium in ventriculo abſolutum proxime ſequens, devolvimur. Idem enim, cum humor gelatinoſus ſit, in pituitam quandoque abit. Cumque quilibet humor ibi maxime impuritates ſuas, quas inter pituita occurrit, deponat, ubi locus eidem a natura aſſignatus eſt; clarum eſt, quare pituita lactis intra vaſa lactea & mammas ſubſideat. Qua lactis coagulati ſubſidentia vaſorum lacteorum obſtructiones & mammarum tumores quandoque ſatis periculoſi fiunt.

§. IV. Salivam quod concernit, & eam in morborum pituitoſorum generatione proliferam ſatis quilibet medicorum novit. Locus ejusdem, in quo eadem non tantum digeri, ſed & a natura variis uſibus deſtinari ſolet, amplus ſatis atque late patens eſt. Unde copioſi aeque ac varii morbi ab ejusdem pituita geniti proſtant. Excitat enim eadem aſthma humoro-

ſum atque tuſſim humidam in pulmonibus; in glandulis arteriae aſperae ſcrophulas atque ſtrumas; intra oris & faucium cavitatem tonſillarum, uvulae, & glandularum ſublingualium tumores; in narium membrana, quam vocant pituitariam, coryzam & catarrhos.

§. V. Ad lympham accedentes idem propemodum de ea pronunciandum eſſe arbitramur, quod in antecedenti de ſaliva dictum fuit. Eadem adeo multiplici morborum prole eſt conſpicua, ut eorum computus pituitoſos ſalivae morbos longe ſuperet. Eſt eadem non ſolum heterogeneis corpuſculis, prout omnes primi humores, copioſe ſatis referta, ſed & praeterea longe majorem corporis regionem irrigat, quam qualis ſalivae a natura conceſſa eſt. Nam eadem nervos, membranas, viſcera, & partes procreationi ſobolis inſervientes, pro vario fine madefacit. 33

§. VI. Quod primo loco ad lympham nervis affuſam, eadem, ſi praeter naturae inſtitutum in pituitam commutata fuerit, nec motu critico a nervis ſecerni facile potuerit, apoplexias, paralyſes, affectus ſoporoſos, & in ſpecie guttam ſerenam, ſi nervum affecerit opticum, generat.

§. VII. Lympha autem membranarum in pituitam redacta varios rheumatiſmos in medium producit. Quos inter dorſi dolores, peripneumoniam, raucedinem, & hemicraniam merito retuleris. Ad quae & ipſa auditus gravitas ſpectare nonnunquam videtur. Hanc enim ab hemicrania male tractata ortam, & poſtmodum critico motu per coryzam ſolutam, experientia docuit.

§. VIII. Lympham viſceribus competentem quod ſpectat, & hanc in pituitam redactam faecundam morborum matrem ibidem

ibidem offendes. Haec enim pituitofa adeo vifcera corrumpit, ut obftructiones eorum inde ortae univerfae humorum praeparationi labem contrahant. Quas inter infigniores vifcerum obftructiones hepatis & lienis reliquis palmam praeripiunt. Reliquas brevitatis ftudio hic tacemus, cum ex dictis fponte partim fluant, partim quoque apud practicos hinc inde occurrant.

§. IX. Nec mufculorum lymphae ea vis deneganda eft, qua morbos pituitofos in fcenam producere poffet. Haec namque pituita fua mufculis impacta vias lymphae intercipit, ficque praeternaturali ejusdem collectioni hoc loco occafionem praebet. Quae lymphae collectio malum medicis non raro occurrens exhibet, quod proprio nomine anafarca vocari folet.

§. X. Lympham demum genitalibus dicatam quod fpectat, eam nonunquam a naturali crafi fua deflectere, & in pituitam degenerare, quotidiana experientia oftendit. Huic enim lymphae in pituitam verfae gonorrhoeam, fluorem album, atque menfium obftructiones debemus. Ad quae bubones & farcocele adhuc accedunt.

§. XI. Ad bilem quod attinet, haec pituita fibi propria mala haud levia edit. Exhibet autem eadem fpeciatim lentigines, maculas hepaticas, colorem faciei ictericum, icterum, & demum nigrum icterum, nec non depravatam ventriculi fermentationem.

34

§. XII. Sanguinis denique pituitofi vitia ultimo loco pertractaturi, eadem admodum paucis abfolvi, ftatim fub initium monemus. Eadem falutari naturae crifi per varias haemorrhagiarum fpecies ut plurimum auferuntur. Quales funt haemorrhagia narium, haemoptyfis, vomitus cruentus, haemorrhoi

des fluentes, mictio cruenta, & menses. Unde falsum quoque est, morbos hosce ad plethorae affectus semper referre velle. Imo ab hac dicta sanguinis pituita non solum cordis, sed & aliorum vasorum sanguifluorum, polypi, ut & varii tumores dependere videntur. De quibus ultimo loco nominatis tumoribus & illud notabis, quod hi ipsi juxta receptam opinionem a sanguine congrumato oriantur. Qui sanguis congrumatus nihil aliud est, quam sanguinis pituita.

Cap. IV.

De Pituitae Cura.

Quod quaedam pituita sponte evanescat, quaedam autem difficilis curationis sit, §. I. *Quae indicationes curam pituitae dirigant,* §. II. *Quid ad primae indicationis exercitium respiciat,* §. III. IV. & V. *Qua ratione pituita vel expansione vel contractione exsolvenda sit,* §. III. *Quibus remediis humores vel contrahentibus vel expandentibus pituitae exsolutio instituenda sit,* §. IV. *Quibus eadem remediis ipsam pituitam vel expandentibus vel contrahentibus peragenda sit,* §. V. *Quomodo vi secundae indicationis evacuatio pituitae instituenda veniat,* §. VI. *Qui juxta tertiam indicationem corruptus ventriculi mercurius ante omnia reducendus sit,* §. VII. *Qui pituita a dispositione humorum cacochymica & scorbutica imminuenda sit,* §. VIII. *Quod vi quartae indicationis expandentium & contrahentium remediorum confusio angue pejus fugienda sit,* §. IX. *Qui pituita spirit. fumigante, acidis, & alkalicis, reducenda sit,* §. X. *Cur demum non omnes pituitae species, sed saltem salivae & lymphae pituitam therapeutice pertractaverimus,* §. XI.

§. I.

§. I.

Ad pituitae curam jam progreſſuri, illud indicationibus ejusdem adhuc praemittere lubet, quod ea pituitae ſpecies, quae ex aëre atmoſphaerico mercurium reaſſumit, nullam medici curam propemodum ſibi poſtulet, cum eadem ſponte non raro remittat. Aſt, ea pituitae ſpecies longe alia facie comparet, ubi viſceris aut partis cujusdam mercurius, vel ſi mavis, totus, una corruptus fuerit. Nam hoc ſi pituitam acceſſerit, fieri ſolet, ut peregrinus mercurius mediante corrupto viſceris mercurio introducatur, qui, ob conſtitutionem ad exſolutionem valde proclivem, pituitam copioſe ſatis gignit. Unde & haec pituita fere in infinitum durat, & difficillimae curationis eſt, adeo, ut eadem medicis praeter expectorationem adjuvantia & pituitae imminutionem fere nihil permittat.

§. II. Indicationes, quae ceu fines dirigendo medicamenta curam pituitae reſpiciunt, ſequentes ſunt: I. Si pituita ab errore in rebus non-naturalibus admiſſo ſit, eadem ab unione cum humoribus & partibus expediatur, ſicque ad promtiorem evacuationem praeparetur; II. Pituita juxta jam dictam indicationem expedita pro circumſtantiarum ratione e corpore prudenter proſcribatur; III. Si autem pituita a corrupto viſcerum mercurio, vel diſpoſitione humorum cacochymica, vel ſcorbutica oriatur, ut pituita juxta antecedentes indicationes tum expediatur, tum evacuetur, neutiquam ſufficit, ſed & ut nominatam cauſarum trigam ſedulo removeas, ipſa ſuadet neceſſitas; IV. Quod ſi autem hae dictae cauſae adeo rebelles ſint, ut nullis remediis penitus perdomari queant, abundantia pituitae ad minimum palliative imminuatur.

§. III. Ut primae indicationi satisfiat, unio pituitae, vel cum aliis humoribus, vel cum partibus, dissolvenda est. Jam istud juxta supra memorata unionis principia aut expansione aut contractione pro causarum diversitate fieri potest. Est igitur omnis haec pituita una cum iis, quibuscum eadem unita deprehenditur, vel expandenda vel contrahenda. Haec expansio aeque ac contractio pro dicto disjunctionis scopo promiscue institui potest. Verum utrique medio exsolvendi pituitam promiscue adhibito id inseparabiliter connexum est, ut idem exsolvendo pituitam una quoque non raro novam producat. Supra namque demonstratum ivimus, quod expansione 36 aeque ac contractione pituita producatur, ubi imperfecta unio spiritum vitalem inter & humorem tantum obtinuerit. Quo pacto promiscua hac expansione & contractione tantum damni in corpus humanum redundat, quantum eadem utilitatis parit. Unde etiam in asthmate humoroso ab expansione humorum nimia primum oborto contingit, ut pro pituitae exsolutione adhibita salivam expandentia egregie quidem satis expectorationem promoveant, verum etiam insimul pituitam adeo adaugeant, ut expectorationis negotium hac ratione institutum fere terminari nequeat. Selectus igitur haec inter media pituitam exsolventia instituendus est, sic hoc ipso illud obtineri poterit, ut pituita citra novae pituitae accessionem exsolvatur. Jam autem si medium, ex dictis exsolvendi pituitam medicamentis, causae eandem producenti contrarium selegeris, fieri aliter vix poterit, quam ut citra pituitae incrementum fini tuo satisfacias. Quapropter factu necessarium est, ut expandentia ibi maxime pro pituitae exsolutione exhibeas, ubi eadem a nimia humorum contractione orta est; contrahentia vero, ubi a nimia expansione pituitae incunabula derivanda veniunt. Inde erroneum illud esse deprehendes, ubi plurimi expandentibus & contrahentibus aut junctim aut promiscue pituitae exsolvendae periculum faciunt.

§. IV.

§. IV. Et cum pituita vel ſalivae vel lymphae progenies ut plurimum eſſe ſoleat, remedia tum ſalivam tum lympham vel expandentia vel contrahentia tantum paucis attuliſſe, nos noſtro officio in praeſenti maxima ex parte ſatisfeciſſe, pro humanitate tua judicabis. Nam ſi reliquorum humorum pituitam vel contrahentia vel expandentia in medium proferre voluiſſemus, inſtituti ratio negligenda fuiſſet. Salivam autem quaevis dulcia v. g. glyzyrrhiza, paſſulae, aniſum, omnis generis pinguedines, lohoch, & ſyrupi, expandunt: Lympham autem v. g. ſcylla, rad. ari, helenii, pimpinellae albae, rorellae &c. Quae e contra ſalivam aeque ac lympham contractiorem reddunt, ad ea referenda ſunt anodyna, v. g. mithridatium, laudanum opiatum &c. Praeterea notatu dignum eſt, quod his non obſtantibus quaedam anodyna dentur, quae ſalivam & lympham expandendo pituitam expectorant. Hujusmodi indolis ſunt crocus, hyſſopus, & cerefolium. Dices forſan, haec de anodynis dicta contradictoria, & ob id veritati contraria eſſe. Verum concurſus variarum aetheris particularum radiantium intra corpuſcula anodyna haec conſtituentia variis phaenomenis demonſtrandus id ſtatim inclinabit. Hac namque ratione particulae radiantes temperamento propter nobilitatem diſconvenientes cum particulis aetheris temperamento convenientibus una in corpuſculis anodyna haec conſtituentibus, concurrunt. Priores particulae radiantes nobiliores vim anodynam exerunt, & propter nobilitatem ſuam foetore nares feriunt: poſteriores vero vim expanſivam exhibent, & quoniam temperamento convenientes ſunt, gratum ſpirant odorem. Unde etiam eſt, quod haec anodyna, de quibus ſermo eſt, odorem ex foetore & ſuaveolentia mixtum referant, ea vero, quae mere anodynam virtutem exerunt, prorſus foeteant, prout in opio, ſolano, & aliis videre eſt. Et ſi forſan de criteriis ab odore deſumtis vel ideo dubites, quoniam

37

multa

multa multis bene oleant, quae tamen ipforum temperamento minus conveniunt, & fic vice verfa. De eo hoc loco te admonitum volumus, ne haec criteria pro demonftrativis, fed mere probabilibus habeas, quae in tantum valent, in quantum nulla corruptio eadem fufpecta reddit. Ex quibus omnibus hactenus dictis clare fatis apparet, qui anodyna quaedam una & expandentia & contrahentia remedia effe, ficque contractionem inter & expanfionem medium effectum fiftere queant.

§. V. Cum fupra dictum fit, pituitam tum cum partibus, tum etiam cum humoribus, imperfecte cohaerere: ratione exfolvendae pituitae perinde erit, utrum humor & pituita, vel partium mercurius & pituita fimul, an pituita feorfim, vel expandatur, vel contrahatur. Imperfectae enim unionis proprium eft, ut eadem tum expanfione tum contractione vel omnium corpufculorum, vel quorundam faltem a reliquis diverforum, facile diffolvatur. Quapropter patefcit, pituitam propria vel expanfione vel contractione ab unione tum humorum tum etiam partium mercurio aeque poffe expediri, 38 ac fi humorum mercurius, vel etiam partium, five expanfus, five etiam contractus fuerit. Poteft autem hoc negotium exfolvendi pituitam expanfione ipfius pituitae ibi maxime inftitui, ubi pro ratione crafeos pituitae corpufcula minus nobilia. Hic enim pituitae expanfio omnium facillima eft, quoniam nifus expanfionis hic contractionem fuperat. Ubi autem pro ratione crafeos pituita nobilioribus corpufculis conftare videtur, ibi rem adftringentibus aggredi, confilii eft. Hic namque naturalis fefe contrahendi nifus adftringentia expandentibus longe efficaciora efficiet. Quapropter & adftringentium ufum hoc in cafu pituitae promtior evacuatio fequetur, quam quae ab expandentium remediorum adhibitione expectanda fuiffet. Ad pituitam expandentium claffem numeramus emollientia, & haec inter

inter rad. althaeae, mel, ſperma ceti, rad. iridis Florentinae. Quae vero pro pituita contrahenda militant, ea generaliter remedia adſtringentia abſolvunt, quae in tumorum oedematoſorum diſcuſſione ſumme proficua, fida ſatis experientia docuit. Quae inter eminere nobis videntur: Bolus Armena, atque ſymphytum majus.

§. VI. Quod ad ſecundam indicationem concernit, illam ab ipſa natura non raro finitum iri videbis, modo eadem per aliquod vitae ſpatium prudenti morborum directione exercita fuerit. Quodſi morbus pituitoſus ejusmodi natura praeditum hominem occuparit, eadem, vel expectorando, vel ad inteſtinorum canalem evacuando, adeo pituitam educet, ut praeter aliquot grana panchymagogi Crollii aegro pro ſcopo evacuandi nihil fere propinare opus habiturus ſis. Ubi tamen ſecus ſeſe res habet, ibi deſidem naturam draſticis purgantibus nonnunquam ſtimulare licebit, modo nihil adfuerit, quod contraindicantis nomine illud ipſum impedit.

§. VII. Ad tertiam indicationem tandem delati, ſtatim ſub initium monemus, fere nullum alium viſcerum mercurium quam ventriculi in cauſa eſſe. E ventriculo enim omnis mercurius, per unionem cum mercurio ipſius ventriculi, & nervorum in illum tendentium, ad cerebrum elevatur. Jam cum aequalitas ad unionem requiratur, neceſſum eſt, ut corrupto ventriculi mercurio reliquus etiam mercurius ſit corruptus. Corruptio autem hujus mercurii, quem ventriculo proprium diximus, duplex eſt: una, ut ſit juſto expanſior; altera, ut ſit juſto contractior. Medici igitur erit, ut inveſtigatae hujus mercurii depravati conſtitutioni contrario medicinam faciat. Hinc, ſi dictus mercurius expanſione peccet, naturali ſuae conſtitutioni contractione reddetur; ſin idem juſto contractior fuerit, expandentibus reducendus erit. Prius maſtiche pulveriſata, vel ejus eſſentia ab-

absolvitur: Posterius vero sulphure, & iis, quae expellentium nomine alias venire solent.

§. VIII. Quod si cacochymica constitutio in causa pituitae abundantis fuerit, adstringentia §. IV. hujus capitis rursus commendanda veniunt. Quibus Thermas Carolinas vel exinde merito addendas censemus, quoniam eaedem praeter alias virtutes medicas adstringendi vim in se continere videntur. Sin humorum dispositio scorbutica fuerit, ea expandentia proderunt, quae supra l. c. adduximus. Praeterea diaeta lactea hoc loco vel maxime suadenda est. Hac enim mediante successu temporis fieri solet, ut, ejectis variis excretionibus scorbuticis corpusculis, atque animalibus in horum locum ex lacte introductis, pristina valetudo redeat.

§. IX. Quod si autem hae causae penitus tolli nequeant, vi quartae indicationis iisdem ita frena injiciantur, ut proventus pituitae ad minimum imminutus fiat. Quod ipsum quam optime obtineri poterit, modo duo ista nunquam confundantur, quae expandentium & contrahentium nomine hucusque saepiuscule celebravimus. Hoc si commissum fuerit, morbus e pituita oriundus statim in pejus ruet. Quo ipso, ad contrariam remediis jam frustra adplicatis enarratorum medicamentorum classem ut te convertas, indicatur. Si igitur expandentia frustra propinata observaveris, contrahentia ea erunt medicamenta, quae aegris levamen conciliabunt.

§. X. Huic pituitae cicurationi experimenta capite I. allegata vel maxime favent. Nihil autem spirit. fumigante pituitam efficacius reducit, cujus usus tunc temporis pernecessarius est, ubi corpus viribus, & hinc dependente calore naturali, destituitur. Alias pituitam cacochymicam acida, scorbuticam alkalica, & quidem in specie oleum tart. per deliquium, vel etiam cinerum clavellatorum, amissae fluiditati restituunt.

40

Quae

Quae, dicta nempe acida atque alkalica, inter ſe miſta, vel dulcificata, vel in ſalibus aut ſulphure latentia, idem praeſtant, quod ſupra de iis pronunciavimus, modo eadem integrum juventutis robur non defecerit.

§. XI. Caeterum, cum quilibet humor pituitam ſibi propriam producat, quae omnes ſingularem diſpectionem ſibi poſcunt, paulo ſpecialius adhuc in earundem remedia tum expanſiva tum contractiva nobis inquirendum eſſet. Verum cum noſtri inſtituti ratio, uti ſupra jam monitum eſt, habenda ſit, in iis impraeſenti ſubſiſtimus, quae pituitae tum ſalivae tum lymphae curam concernunt. Hae enim pituitae ſpecies reliquis longe frequentiores ſunt, & ob id earundem cura longe majorem reliquarum cura utilitatem parit. Quapropter eo magis noſtris qualibus qualibus conatibus contentus eſſe poteris. Miſſis igitur reliquarum pituitae ſpecierum curationibus pace tua laboribus noſtris finem imponimus.

DISSERTATIO INAUGURALIS MEDICA

SISTENS

EXPERIMENTA QUAEDAM CIRCA CORPUS CALLOSUM, CEREBELLUM, DURAM MENINGEM, IN VIVIS ANIMALIBUS INSTITUTA,

---

QUAM

PRO SUMMISIN ARTE MEDICA HONORIBUS

PRAESIDE

D. ALBERTO V. HALLER

Die Octobr. A. R. S. MDCCXLVIIII.

PROPONIT

AUCTOR

JOHANN GOTTFRIED ZINN

SUABACENSIS.

Gottingae.

Cum mihi ſcribendum eſſet tempore a diſſectionibus Anatomicis alieno, talem mihi viſum fuit ſumere materiam diſputationi, quae per inſtituta in vivis animantibus experimenta uſum quarundam C. H. partium attingeret. Taedio mihi enim fuit, ex pagina in paginam tranſcribere, & ſpeciminis loco exhibere meram compilationem, undique ex varii generis libris, conflatam. Suadente ergo VENERANDO PRAECEPTORE, VIRO ILLUSTRI V. HALLER, decrevi experimenta quaedam capere circa corpus calloſum, cerebellum, & duram matrem: tum quod praecipua his partibus mihi eſſe videbatur dignitas; tum quod judicia ſummorum noſtri aevi virorum in quibusdam has ad partes pertinentibus differre inter ſe videbam. Hac occaſione in aliis partibus quaedam ſimul obſervare contigit, ut in nervis diaphragmaticis, medulla cerebri, quae, dum phaenomena omnia attente conſiderabam, mihi occurrerunt. Commodum mihi viſum fuit diſputationem diſpeſcere duas in partes, ut in altera agerem de corpore calloſo, in altera de reliquis experimentis. Id demum ingenue profiteor, me ad capienda haec experimenta ſine omni praejudicata opinione acceſſiſſe, omniaque, quantum in me fuit, accuratiſſime notaſſe, quae, ut vidi, exhibeo.

Experim.

Experim. I.

Inſtrumentum Trois quarts dictum per canis, mediocris magnitudinis, anteriorem capitis partem, ſupra ſinum longitudinalem, adactum, trajeci per totam cerebri molem, ut in oſſibus baſeos cranii firmiter infixum haereret. Canis ſtatim poſt ictum ita ſe habuit, quaſi nihil mali ſibi accidiſſet. Alacris, omnes ſenſit irritationes, capite erecto huc & illuc circumſpiciens, ſaliva tamen ex ore effluxit. Aliquamdiu poſt incidit in ſoporem, &, vel levi irritatione vel ſtrepitu quodam excitatus, ſtatim in ſomnum relapſus eſt, muſculis lateris dextri paralyſi correptis. Tali in ſtatu hora undecima illum reliqui. Hora quarta reverſus eodem modo affectum deprehendi. Aliam ſymptomatum ſcenam videndi cupidus, inſtrumentum extraxi. Omnia ſtatim mutata. Canis ejulavit, & vomuit. Muſculi dextri lateris plane paralytici, ut nec motus nec ſenſus ſupereſſet. Somnus multo profundior, & quamvis gravi irritatione poterat excitari, excitatus tamen fuit ſtupidior, brevi poſt ſomno iterum oppreſſus. Pulſus febrilis. Redii eodem die hora ſeptima, omnia eodem in ſtatu deprehendi. Altero mane reverſus mortuum inveni. Cranio aperto, apparuit ſinus longitudinalis pertuſus. Vulnus, corpore calloſo ab interiori parte laeſo, progrediebatur retrorſum & paulo ſiniſtrorſum per ventriculum ſiniſtrum & corpora ſtriata ſiniſtra ad baſin cranii, cujus oſſibus inſtrumentum erat infixum.

Experim. II.

Idem inſtrumentum trajeci per caput canis majoris, paulo poſterius ſupra ſinum longitudinalem, & in vulnere reliqui. Canis vulneratus erat alacris, qui audito latratu alterius canis vicini attenderet. Altero die hora prima pomeridiana reverſus,

ſus, canem ſalvum vegetumque inveni, minime apoplecticum, & vidi, magnos illum edidiſſe motus, ut liberum ſe redderet. Cum eſſet dies ſolis, occidi canem vegetum, ne latratu vicinis moleſtiam faceſſeret. Cranio aperto apparuit inſtrumentum penetraſſe per medium corpus calloſum, & thalamos nervorum opticorum, ubi in ventriculis anterioribus ſuperioribus ſeſe contingunt, pertudiſſe.

Experim. III.

Ne apoplexia ob effuſum ex ſinu ſanguinem experimentum turbaret, adegi inſtrumentum in dextro capitis latere a dextris ſiniſtrorſum. Canis vixit per 22. horas, ſemper vegetus, alacris, nulla in parte paralyticus, ultimis tantum horis prae aeſtu & dolore languidior. Cum facile viderem, canem per aliquot dies poſſe vivere, laqueo beſtiam ſatis vividam ſuffocavi. Inſtrumentum, diſciſſo medio corpore calloſo, ad latus ſiniſtrum nervorum opticorum, in baſi crani ſibi agglutinatorum, oſſibus erat infixum. Vulnus corporis calloſi ILL. PRAESES ipſe inſpicere libuit, ne experimento fides deeſſet.

Experim. IV.

Eodem inſtrumento adacto, hora ſeptima pomeridiana, per dextram capitis partem catuli junioris a dextris ſiniſtrorſum, animal ſtatim ab ictu inflicto paulo attonitum, poſt aliquot tamen horas plane ad ſe rediit, ut per totam noctem vicini illius latratum audirent. Deprehendi altero mane canem altero quidem in latere paralyticum, multo tamen vegetiorem, quam fuerat die priori. Cum neceſſarium iter inſtaret, hora duodecima eodem die illum occidi, aperto utroque thorace ſaſatis magno vulnere, utroque in latere tres transverſos digitos lato, nihilominus tamen vixit per quadrantem horae. Aperto

to altero die cranio, vidi corpus callosum perforatum dextro in latere, una cum thalamo nervorum opticorum dextro.

Experim. V.

Scire avidus, quid contingeret, corpore calloso duobus ictibus laeso, intrusi instrumentum tum a dextris sinistrorsum, tum a sinistris dextrorsum. Primo vulnere inflicto, canis vinculis liberatus ita libere incessit, ac si omnino illaesus fuisset. Nec altero ex ictu multo pejus se habuit. Altero mane reversus paulo languidiorem quidem inveni, sensu tamen motuque integris. Ut varia ratione doceret animal, adegi instrumentum inter primam vertebram & occipit in medullam spinalem, quo facto, sanguis summa quantitate prorupit. Vixit, licet languidissimus, nec tamen omni motu, nec omni sensu privatus, per dimidiam horam. Aperto cranio, apparuit corpus callosum duobus ictibus pertusum, ut fere tota illius pars anterior plane esset discissa. Ictus a sinistris dextrorsum & paulo retrorsum vergens, per pedem hippocampi dextrum, alter a dextris sinistrorsum per thalamum nervorum opticorum sinistrum basin cranii adiit. In tribus ventriculis anterioribus multus sanguis erat effusus. Vertebris remotis, inveni instrumentum per mediam medullam spinalem transiisse.

Experim. VI.

Canis ex effuso intra cerebrum sanguine apoplectici, vivi, cranio serra diviso, cerebrum lamellatim exscidi, ad corpus callosum usque, corpus callosum discidi, ventriculos aperui. Animal medulla irritata ejulat, variosque motus edit, quietum antea, cum inter aperiendum dentibus serrae disrumperetur dura mater. Medulla demum oblongata abscissa, totum cerebrum exemi, artus convellebantur, motus cordis & respirationis integer perstabat. Toto denique, quam potui celerrime,

7

lerrime, evulſo cerebello, motus cordis & profunda reſpiratio ſuperfuit per aliquot minuta. Cerebello exemto, intruſi ſtilum in medullam ſpinalem, artus convulſi ſunt, & quo profundius adegi, eo magis poſteriores partes convelli vidi.

Experim. VII.

Columba, cui cerebrum erat exemtum, integro tamen cerebello, pedibus inſiſtere potuit, cibumque in os intruſum deglutivit.

Notavi in omnibus his experimentis, quod canes, dum inſtrumentum per medullam cerebri adigebatur, ſigna ſummi doloris ejulatu & clamore ediderint.

Scholia.

§. I.

Omnibus ex memoratis experimentis clare patet, corpus calloſum poſſe pertundi, diſcindi, ſenſu motuque integerrimis. Permotus ſum ad capienda haec experimenta ſententia quorundam recentiorum, qui ſedem animae conſtituunt in corpore calloſo. Sedem autem animae vocant Auctores illam partem, ubi origo eſt omnium fibrarum nervearum motui inſervientium, finisque omnium ſentientium. Illam quaerendam eſſe in cerebro, nemo fere hodie dubitat. Opinio enim ARISTOTELIS, & Auctoris *a*) libri de corde, qui inter opera Hippocratica refertur, jam dudum obſolevit. Nec meliori fato uſa eſt ſententia recentiorum quorundam, PERRAUL-TI

a) Edit. Foeſ. p. 269.

TI *b*), TABORI *c*), STUARTI *d*), qui, ſenſorium commune negantes, animam in proximo per omnes nervorum ramos, ubi illorum infima extremitas eſt, ſentire putabant. Dolores enim poſt amputationem ſuperſtites, & interceptio omnis doloris a nervo compreſſo facillime hanc ſententiam refutarunt *e*). Quaenam autem ſit cerebri pars, cui honor hic, quod ſit domicilium animae, tribui debeat, omni tempore eſt pugnatum. Notiſſima eſt *f*) CARTESII ſententia de glandula pineali. WILLISIUS *g*) ſedem animae poſuit in corporibus ſtriatis, ita tamen, ut imaginationis ſedem in corpore calloſo admitteret, & praeterea memoriae, & ſenſus communis, & inſtinctus naturalis, & paſſionum animae peculiares faceret provincias. VIEUSSENIUS *h*) primam ſenſationum impreſſionem credidit eſſe in corporibus ſtriatis, ſedem vero imaginationis, & ſenſus communis, & memoriae, conſtituit in centro ovali. FRID. HOFMANN *i*), STEPHANUS BLANCAARD *k*), SCHELHAMMERUS *l*), & alii ſedem animae quaeſiverunt in medulla oblongata, qui poſterior tamen judicio diſtinctam ſedem, nempe corpus calloſum, tribuit. Alii collocarunt in ſepto lucido, alii in meningibus, ut anima fere, quoties novus extitit Auctor, toties domicilium mutare cogeretur.

§. II.

Acceſſit demum LANCISIUS *m*), & monarchiam adſcripſit corpori calloſo, tum quod non gemina ſit pars, mediumque

b) Du mouvement des yeux. p. 591. 592. du toucher. p. 530.

c) Tract. III. c. 3.

d) De motu muſculari c. V.

e) ILL. PRAEC. prim. lin. Phyſ. p. 195.

f) de homine.

g) Anat. Cerebr. Cap. XII. §. 8.

h) Neurogr. cap. 21. 22.

i) Opp. Omn. Tom. I. ſect. III. §. 12. p. 85. & Tom. III. ſect. I. c. 4. §. 8. p. 46.

k) Inſtit. Med. p. 253.

l) Analect. Anat. phyſiol. ſect. XIII. §. 25. 30.

m) De ſede cogitantis animae.

que in cerebro teneat locum (quae etiam fuit ratio, cur CARTESIUS glandulam pinealem elegerit), tum quod singularem & concinnam prae aliis partibus structuram in illo deprehendisse se putaret. Ne tamen fatum glandulae pinealis nimis durum videretur, umbram splendoris, quo a CARTESIO donata fuerat, illi reliquit, ut nempe ope geminorum processuum ad thalamos nervorum opticorum pertingentium, spiritibus in corpore calloso jam maturatis & perfectis, ac pro animae arbitrio ad motus membrorum organorumque determinatis, ipso in itinere momentum pulsionis, ac novam, ubi & quomodo opus sit, directionis energiam, suppeditaret.

§. III.

Sententia haec de corpore calloso tum ob novitatem rei, tum ob auctoritatem LANCISII plurimorum statim fuit excepta applausu, tum Italorum, tum transalpinorum. Inter cives inprimis MAZINO *n*) ita arrisit haec opinio, ut ad illam confirmandam mathesin adferre studeret. Supponit nempe, figuram corporis callosi efformatam esse instar pontis curvilinei. Pontem hunc curvilineum duos ostendere fibrarum ordines; quorum alter efformet longitudinem pontis per arcum dispositam (qui arcus describere illi videtur portiones segmentorum sphaericorum), alter vero ordo fibrarum componat latitudinem pontis, cujus adeo fibrae, quas rectilineas esse putat, & cum utroque hemisphaerio cerebri, & cum fibris circularibus corporis callosi, communionem habeant. Cum vero segmenta illa fibrarum circularium corporis callosi, sint partes polygonorum infinitorum laterum, latera autem infinita possint ac debeant infinite moveri & oscillare, si excitentur, colligendum inde esse credit, minimas fibrillas componentes circularia segmenta corporis callosi, numero indeterminabiles, cum nihil

 aliud

n] Instit. Physico-Medico-Mechan. Diss. XXI. p. 146. sq.

aliud fint nifi infinita latera, poffe infinite moveri ac ofcillare, quoties follicitatae fuerint ab opere infinitorum objectorum, vel ab opere animae infinite agentis. Illos vero motus & ofcillationes fingit effe phantafmata objecta animae, unde perfpici poffe putat, cur anima poffit concipere & excitare, tam infinita, tam indeterminabilia phantafmata objectorum tum poffibilium, tum impoffibilium. Totum tamen hoc aedificium, licet ingeniofiffime exftructum, nititur fundamentis conjecturalibus & imaginariis. Nifi enim concedatur, fibras longitudinem corporis callofi efformantes, effe difpofitas per arcum, qui defcribat portiones fegmentorum fphaericorum, & nifi concedatur, fibras corporis callofi poffe ofcillare, totum aedificium corruit.

§. IV.

Diverfa plane ratione ufus eft CL. GIGOT DE LA PEYRONIE *o*), primarius Regis Galliae Chirurgus, ad confirmandam opinionem, corpus callofum effe fedem animae, plane perfuafus, homines nunquam meris conjecturis, & mera auctoritate magni nominis virorum poffe moveri. Argumentandi autem via, quam fibi elegit, haec eft: Primum ipfi axioma eft: fi, omnibus partibus cerebri deftructis, una tantum fuperftite, anima nihilominus fupereft, integris functionibus, neceffario fequitur, folam illam partem fuperftitem effe fedem animae. Plurimis tunc allatis obfervationibus evincere conatur, praeter corpus callofum nullam fuiffe cerebri partem, quae non deftructa interdum fuerit obfervata fine ulla functionum mentis laefione & abolitione. Adfert igitur exempla, deftructae ingentis partis corticis & medullae, deftructorum corporum ftriatorum, thalamorum nervorum opticorum, glandulae pinealis, natium & teftium, cerebelli, ubi tamen femper aegri integris animae functionibus ufi funt ad extremum usque halitum.

11

o) Memoir. de l' Academie des Sciences. 1741. p. 199. fq.

litum. Ut vero ſententia haec de corpore calloſo eo firmior redderetur, plurimas adducit obſervationes, ubi, corpore calloſo aut preſſo, aut ad partem deſtructo, functiones animae turbatae, & tandem omnino abolitae, viſae ſunt. Omnibus ex his obſervationibus concludi poſſe putat, corpus calloſum eſſe ſedem functionum animae.

§. V.

Num vero argumenta CL. DE LA PEYRONIE tanto robore pollent, ut ſibi perſuadet? Advertamus ad allata exempla animum, omni praejudicata opinione liberum, & videamus, an fundamento eſſe poſſint argumentis, quae illis ſuperſtruxit. In omnibus illis hiſtoriis corpus calloſum fuit preſſum a pure, ſanguine, tumoribus, aut illi incumbentibus, aut in cavitate ventriculi contentis. Nulla tunc ratione habita partium cerebri corpori calloſo ſubjectarum, evincere inde conatur CL. VIR, aegros male ſeſe habuiſſe ex ſolo vitio corporis calloſi. Cur autem corpora ſtriata, principium nempe crurum cerebri, quae preſſo corpore calloſo non poſſunt non una ſimul adfici, plane negligit? Praevidit hanc objectionem CL. DE LA PEYRONIE, illamque ſic diluere ſtudet, preſſionem corporum ſtriatorum non multum hic valere, cum multa docuerint exempla *p*), vitam fuiſſe ſuperſtitem, corporibus ſtriatis plane deſtructis. Sed hac reſponſione objectio non plane removeri videtur. Si enim ex una alteraque obſervatione, ubi, vita ſuperſtite, corpora ſtriata deſtructa ſunt inventa, concludere ſtatim liceret, nunquam illorum laeſionem, aut preſſionem, alicujus momenti eſſe faciendam, eodem & multo potiori jure de omni fere cerebri haemiſpaerio poſſemus aſſerere, nulla illius preſſione functiones C. H. poſſe turbari, quia maxima illius pars interdum deſtructa fuiſſe legatur, ſalva tamen vita per multos ſaepe dies, integrisque

p) PETIT lettre à un Medecin. I. obſ. I. & obſ. III. Memoir. A. R. S. pag. 308. 309.

que animae functionibus. Quid tamen frequentius contingit, quam apoplexia, aut ſaltem hemiplegia, ex preſſione cerebri ab effuſo ſanguine, illiusque ſatis ſaepe exigua parte, inter cerebrum & oſſa cranii contenta?

§. VI.

Sed ſimus faciles, concedamus, mala illa ex vitio ſolius corporis calloſi fuiſſe nata. Num vero privilegium hoc ſoli corpori calloſo competit? Nulla eſt facile cerebri pars, vel a corpore calloſo remotiſſima, cujus vitium non aliquando aut vitam ipſam, aut integritatem functionum animae ſuſtulerit, omnibus aliis illaeſis. Ex innumeris obſervationibus paucas tantum ſeligam, earum inprimis partium ratione habita, quibus quodammodo male adfectis, via ſpirituum a corpore calloſo ad partes non penitus intercipi poterat. Sic *q*) WEPFERVS exemplum apoplexiae poſt duodecim horas lethalis affert ex FERNELIO de abdit. rer. cauſ. ubi diſciſſo capite neque oſſis, neque meningum, neque ſubſtantiae cerebri quidquam fuit diffractum, ſed ſanguis tantum, duorum cochlearium menſura, ex disruptis interioribus oculi venis, in cerebri baſi procubuit. Num hac ſanguinis quantitate omne iter ſpirituum per crura cerebri in nervos intercludi poterat? TVLPIVS *r*) itidem refert hiſtoriam viri ex apoplexia mortui, a fracto oſſe ſphenoideo, & ſanguine in baſin cranii collecto. Alia non pauca apoplexiae exempla ex effuſo in baſin cranii ſanguine habet WEPFERVS *s*) BONETVS, aliique. Vulnerabatur *t*) quidam baculo acuto in oculi ſiniſtri orbita ſuperiori: illis, qui curationi praeerant, vulnus exigui momenti videbatur; brevi tamen poſt obiit patiens.

13

q) Tr. de apopl. p. 234.
r) Obſerv. Med. l. I. c. III. p. 7.
s) Tr. de apopl. obſ. III. p. 11.
t) RUYSCH. Obſerv. Anat. Chir. Centur. Obſ. 54.

tieris. Huc quoque pertinent vulnera cerebelli, eaque satis parva interdum subito lethalia. Cerebellum enim laesum nihil peculiare obtinere, nec semper mortem adferre, inferius manifeste patebit. Sic catelli *u*) BOHNII, cultello in cerebellum adacto, statim post leviores partium externarum convulsiones expirarunt. RIDLEYUS *x*) vidit, vulnerato canis cerebello statim de vita fuisse actum. Idem refert VIEUSSENIUS *y*). Ipsa quaedam historia a CL. DE LA PEYRONIE *z*) allata hic nobis succurrit, puellae ex cephalaea mortuae, in qua, cranio aperto, praeter abscessum super nates & infundibulum nullum vitium fuit inventum. Videmus ergo, ex funesto effectu partis alicujus cerebri non statim posse colligi, sedem animae ibi esse collocatam. Annon *a*) eadem lethalitas, aut major, vulnerum medullae spinalis? quae tamen non est animae sedes, cum ea compressa, deleta, diu homo supervivat, integerrimis mentis functionibus.

§. VII.

Sed multa praeter ea sunt alia, quae sententiae huic de corpore calloso, sede animae, ita adversantur, ut hanc theoriam, si non plane evertant, dubiam tamen semper & suspectam reddere possint, vel si omnino nulla hanc circa rem capta fuissent experimenta. Quae autem contra illam possunt adduci, alia ex Anatome tum humana, tum comparata, alia ex observationibus, captisque in vivis animantibus experimentis, sunt desumta. Sedem animae esse locum, ubi omnes totius

u) De renunc. vuln. p. 230. 205. n. f.

x) Anat. Cerebr. cap. XVII. p. 167. Edit. Lugd. Bat.

y) Neurogr. univ. l. 1. c. 20.

z) Mem. A. R. S. 1741. p. 196.

a) Ursit jam hoc argumentum VENER. ac ILL. PRAEC. in prim. lin. Physiol. §. §. 82. p. 205. n. f.

totius corporis nervi conveniunt, nemo facile eſt, qui dubitat. Omnium autem nervorum ſtamina idem in punctum poſſe convenire, ipſa impenetrabilitas corporum impedit. In conceſſo ergo eſt, partem illam alicujus eſſe magnitudinis. Illam vero non adeo exiguam eſſe poſſe, inde conjicio, quod omnes fibrillae nerveae per totum corpus diſperſae, nulla excepta, ibi confluere debeant, quum unumquodque nerveum vaſculum, ab omnibus aliis diſtinctum, currat a fine illius extremo ad usque primam in cerebro originem. Findi *b*) enim nervos, perſuaderi nobis non patiuntur determinata vitia partium non omnium, ſed ſingularum, a cerebri vitiis, aphoniae, ſurditates, mutitates, paralyſes inprimis ſingulorum muſculorum. Conjungas nunc, quaeſo, molem medullae ſpinalis, omnesque nervos, qui per cranii foramina prodeunt, & conſideres, an moles corporis calloſi, cum collectione omnium illorum nervorum, ullo modo poſſit comparari. Video effugium quoddam, objicient forte, fibras in nervis eſſe tela celluloſa conjunctas, quae molem augeat. Sed fabrica medullae ſpinalis, & plerorumque nervorum in origine fabricae corporis calloſi eſt ſimillima. Num autem omnes nervi conveniunt in corpore calloſo? Videmus, illos diverſiſſimis & a corpore calloſo remotiſſimis locis medullae oblongatae produci. Sic oritur nervus patheticus a ſtria medullari conjungente pedunculos cerebelli retro teſtes. Quintus a pedunculis cerebelli evidentiſſime. Septimus parte molliori ex ipſo ventriculo quarto, altera dura a parte cruris cerebelli proxima ponti. Octavus ab intervallo corporum olivarium & pyramidalium *c*). Quis vero ullum horum nervorum deduceret a corpore calloſo? Qua ratione corpus calloſum cum nervis opticis connexum dici poteſt? Oriuntur illi maxima ex parte

ex

b) Conf. ILL. PRAEC. Prim. lin. Phyſ. p. 192.

c) Conf. ILL. PRAES. Prim. lin. Phyſ. §. 371. p. 187.

ex thalamis, & *d*) praeterea a natibus ſtria medullari transverſim thalamis adjuncta? Albam vero membranam, qua ſuperius nervi optici obducuntur, medullaribus fibris conſtantem, neque a ſuperiori centri ovalis regione prodire, neque illuc contendere ac terminari, contra VIEUSSENIUM jam affirmavit SANTORINUS *e*). Neque ullo modo probabile eſt, nervos valde longe ab ea ſede provenire, quam ſolertia Anatomicorum demonſtravit. Quaenam autem cogitari poteſt ratio, cur Natura nervum mollem ex ventriculo quarto, quartum ex ſtria illa medullari retro teſtes &c. produxerit, ſi omnes nervi conveniant in corpore calloſo? Cur fibrae ex corpore calloſo, per tot ambages ad principium fere usque medullae ſpinalis, progreſſae, ibi demum reflexae, rurſus aſcendendo principium quinti & quarti conſtituerent? Nervi autem eſſe originem ibi, ubi arteriola deſinit, & fibra medullaris incipit, ILL. PRAEC. *f*) ita demonſtraſſe videtur, ut nullus plane dubitationis locus relinquatur.

§. VIII.

Alterum, quod opinionem hanc de corpore calloſo infirmare poteſt, nobis ſuggerit argumentum Anatomia comparata. Valde enim eſt improbabile, ſedem animae eſſe locatam in parte quadam, quae per unum alterumque tantum genus animalium regnat. Praeter hominem autem & beſtias quadrupedes omnia animalia corpore calloſo carent. WILLISIUS *g*) jam obſervavit, aves corpore calloſo deſtitui, arbitratus illius vicem ſupplere duas eminentias orbiculares intus cavas

d) SANTORIN. Obſerv. Anat. cap. III. §. 14. p. 63.

e) Ibid. cap. III. §. 7. pag. 56.

f) Prim. lin. Phyſiol. §. 83. p. 196.

g) Anat. Cerebri c. 5.

vas ad utrumque latus medullae oblongatae ſitas. PARISINI *h*) in diſſectione ſtruthionis inprimis attentione dignum hoc putarunt, nullum apparere in avibus corpus calloſum, ſed duo hemiſphaeria cerebri, ubique inter ſe diviſa, jungi invicem poſteriori tantum cerebri parte, fibrillis quibusdam tenuiſſimis. Eandem fere fabricam reperiri in omnibus avibus. Piſcium *i*) cerebrum maxima ex parte cum cerebro avium ſummam habet ſimilitudinem, quorum etiam medullae oblongatae duae illae protuberantiae ſunt adnatae, quibus praeterea minimum pro corporis mole eſt cerebrum. Amphibia inter & piſces hac in re ſumma intercedit affinitas. Inſectis vero cerebrum ita parvum eſt, ut ſubinde, *k*) quid ſit cerebrum, poſſit ignorari, vel certe minutiſſima particula *l*), ganglio medullae ſpinalis non major, reperiatur. Multa tamen iis ex animalibus, quae deſtituuntur corpore calloſo, ſunt ſatis aſtuta, & pleraque quadrupeda ſagacitate ſuperant, apum exemplo, quae videntur caſtorum induſtriam aut aequare aut vincere. Si quis autem vellet pro lubitu, uti fecit WILLISIUS *m*), aliam cerebri particulam eligere, cum illo non diſputabimus. Nulla enim umquam obſervatione, nullo experimento, rem ita ſeſe habere, declarare poterit, & eodem jure, quo unica ex imaginatione particulae illi ſedem animae adſcripſit, unusquisque illi honorem hunc poterit denegare.

17

§. IX.

Timidus tamen, etſi omnibus his munitus, accederem ad ſententiam hanc de corpore calloſo, ſede animae, oppugnandam,

h) Mem. A. R. S. diſſ. des anim. Tom. I. p. 373.
i) WILLIS. ibid.
k) SWAMMERD. Bibl. nat. T. XV. f. b. T. XXII. f. b. T. XXIX. f. 7.
l) Ibid. T. XXVIII. f. 3. T. XXXIV. f. 7. T. XI. f. 9.
m) l. c.

gnandam, quae tot tantisque Viris fuit probata, nisi observationes afferri possint, quibus constitit, vitam & functiones animales superfuisse integras, corpore calloso presso aut alio modo laeso. Temerarium fortasse quibusdam videbitur, me, hominem juvenem, promittere exempla corporis callosi vitiati, sine abolitione & turbatione functionum animalium, cum CL. DE LA PEYRONIE *n)*, Vir tantae famae, affirmet, se nunquam in ullo auctore legisse observationem laesi corporis callosi, ubi functiones animales non fuerint aut penitus abolitae, aut saltem magis vel minus turbatae. Nullus tamen, puto, facile mihi succensebit, qui consideret, me nullam attulisse observationem, nisi ubi aut corporis callosi plana facta fuerit mentio, aut vitium ita se habuerit, ut corpus callosum communem ruinam effugere non potuerit. Fateor quidem, exempla corporis callosi, ex morbo male adfecti, sine ulla turbatione functionum animae, aut sensus abolitione, non tam frequenter inveniri. Nemini autem facile mirum hoc videbitur, qui non ignoret, vix unquam corpus callosum posse affici sine omni injuria partium vicinarum & subjacentium. Huc accedit, quod diligentia observatorum hac in re nos deserat. Nimis pauci enim sunt WEPFERI, qui, quaenam singulae cerebri partes fuerint laesae, accurate nobis tradant.

§. X.

Non parum infirmari mihi videtur dignitas corporis cal-
19 losi historiis illis hydrocephalorum, quibus cerebrum enormiter saepe fuit extensum. Eoque confidentius illis utor, quum in aegris LA PEYRONIANIS plerisque omnes funesti eventus levi tantum pressioni saepe fuerint tributi. Omnem fere fidem superat, quod narrat TVLPIVS *o)*, de puero quinquenni hydro-

n) Mem. A. R. S. p. 217. A. 1741.
o) Obs. Med. l. I. c. 24.

hydrocephalico, qui ad mortem usque gaudebat integris mentis muniis, cujus tamen cerebrum ab exuberante aqua ita fuerat distentum, ut, amissa figura globosa, in formam convexi fornicis redactum, instar alicujus crassioris membranae adhaeresceret undique arcuatae ossium dissolutorum circumferentiae. Confusa haec cerebri intricati congeries jam tunc, uti refert TVLPIVS, suggessit multis inexpugnabile argumentum, adversus distincta illa loca, quae nonnulli adsignant cuilibet animae facultati. Non multum absimilis est historia hydrocephali, quem in bienni puella observavit VESALIVS *p*) Augustae Vindelicorum, quae ad mortem usque sensibus integris est usa. Aquae vis erat collecta in dextro sinistroque cerebri ventriculo, quorum amplitudo ita increverat, ut novem fere aquae libras continuerint, cerebrum vero ita erat extensum, ut in capitis vertice membranae quasi modo esset tenue, & quodammodo continuum cum tenui sua membrana corpus, cum cerebellum interim, cerebrique basis universa secundum naturam se haberent, nullibi nisi in cerebri ventriculis aqua reperta. Confirmantur haec exemplo pueri bimuli hydrocephalici *q*), qui semper alacris, nunquam vexatus stupore, dolore capitis, defectu appetentiae aut indigestione, nunquam aegrotavit, nisi paucis diebus ante mortem, cujus in unoquoque cerebri ventriculo laterali pinta aquae fuit reperta. Apud PARISINOS *r*) extat similis historia duorum puellorum, qui sine ulla convulsione aut defectu rationis exstincti sunt. Duo anteriores ventriculi & tertius erant una cavitas, quae continebat tres mensuras aquae, quas vocant chopines, substantia cerebri ad digiti minimi crassitiem redacta. Multo magis pugnat contra hanc sententiam, quod narrat DIEMERBROECKIVS, *s*) de aegro, cujus

p) De fabrica C. H. l. I. c. 5. p. 24.

q) Phil. Trans. n. 256.

r) Anc. Mem.

s) Anat. C. H. l. III. c. X. p. 394.

jus in ventriculis cerebri anterioribus plus quam femi libra puris fuit inventa, qui nihilominus fanae femper extitit mentis, motuque non fuit privatus ad mortem usque. Fieri non potuit, quin his in cafibus corporis callofi fabrica fumme fuerit turbata, fine ulla tamen mentis turbatione fubfecuta.

§. XI.

Sed majus vero pondus additur, iis, quae dicta funt contra fententiam LANCISIANAM de corpore callofo, fi afferri poffint obfervationes, quibus conftitit, vitam, & faepe fenfum & motum per aliquos dies fuperfuiffe, corpore callofo aut plane deftructo, aut vehementiffime tamen laefo. Motum certe cordis & refpirationis integrum perftitiffe, etfi corpus callofum una cum omni cerebro fuerit deftructum, non adeo pauca docent exempla. Canis, cui VIEUSSENIUS *t*), capite per fuperiora aperto, cerebrum totum ex calvaria exemerat, per fex horas refpiravit. CHIRAGUS *u*) evulfit cani cerebrum, qui nihilominus per aliquod tempus vixiffe legitur. Canem per horam vixiffe, cerebro lamellatim exfciffo, teftatur PERRAULTIUS. *x*) Eadem fere experimenta repetiit KAUWIUS *y*), qui canibus per foramen ope trepani factum fcalpello utriusque hemifphaerii medullam diffregit. Omnes quidem mufculi his in canibus poft alterum tertium quartumque horae minutum reddebantur paralytici, cordis tamen & refpirationis actio pergebat, quas in cane ita relicto, poft octavam horam fuperftite, languidas fe comperiffe affirmat.

§. XII.

Cur autem immoremur hujusmodi obfervationibus, quae vitam tantum vegetabilem perftitiffe docent, cum interdum non folum

t) Neurogr. l. I. c. XV. p. 123. II. c. 7.
u) Phil. Trans. n. 226. p. 461.
x) Mecanique des animaux. l. p. 257. fq.
y) Vid. Impetum faciens Hipp.

ſolum ſenſus & motus, ſed & ipſa vis cogitandi ſuperſtes fuiſſe legatur, corpore calloſo vitiato? Multum inprimis hic valet, ad confirmanda, quae diximus contra dignitatem corporis calloſi, hiſtoria feminae, quam nobis tradidit WEPFERUS z), cujus capite aperto, corpora ſtriata & portio corporis calloſi exulcerata, inaequalia & quaſi lacera apparuerunt, ex abſceſſu ovi magnitudine in ventriculo dextro reperto. Illa tamen femina ad ultimum usque halitum accurate vidit & acute audivit; deliravit quidem per quosdam dies, ante obitum tamen ad mentem rediit, hemiplectica quoad motum ſiniſtro in latere, integro tamen ſenſu, tum in ſiniſtra tum in dextra corporis parte, uſa eſt ad vitae extremum. Similis extat hiſtoria apud MORGAGNIUM, a) inventa inter ſchedas a VALSALVA relictas. Vir ſeptuagenario major, nullo morbo laborans, niſi quod per aliquot annos languidius incederet, in colloquiis tarde reſponderet, debilique admodum viſu eſſet, ſubito apoplexia correptus intra paucas horas exanimatur. In ventriculis cerebri multus erat effuſus ſanguis. Sed vetuſtior cauſa, atque adeo locus, unde prodierat, in ipſa cerebri erat ſubſtantia, quae alte eroſa ad extimam usque ſuperficiem cerebri & praeterea in latum ad pugni dimidium inventa fuit. Haec autem eroſio thalamum praeſertim nervi optici occupaverat, eumque dextrum. Non video, quomodo corpus calloſum, thalamo incumbens, communem ruinam potuerit effugere. Maximi hic quoque videntur eſſe momenti experimenta in canibus, licet alium ob finem, inſtituta, quibus animalibus totum exemtum fuit hemiſphaerium, corpore calloſo per omnem longitudinem diſciſſo, ut nempe inde pateret, utrum in ſano latere, an in vulnerato muſculi redderentur paralytici. Experimentum tale legitur in Commentariis b) Academiae ſcientiarum Bono-

z) Tr. de apoplexia hiſt. XIV. p. 397. 401.
a) Epiſt. Anat. XIII. §. 19.
b) Tom. I. p. 139.

Bononienſis, a CL. MOLINELLO inſtitutum, qui, cum ſiniſtram cranii partem viventi cani aperuiſſet, retectumque cerebri lobum indidem penitus exemiſſet, adnotavit, ſiniſtra in parte ſenſum & motum fuiſſe integrum, cum utrumque in dextro periiſſet. 23 Auctores horum commentariorum id ipſum confirmantes addunt, ſe ſcire, multos alios viros idem ſumſiſſe experimentum, eodem exitu. Sed jam ante MOLINELLUM PETITUS c) eundem effectum obſervavit, &, quod inprimis ad rem noſtram facit, adfirmavit, experimentum nunquam ſucceſſu carere, ſi corpora ſtriata diſſecentur, aut a cerebri haemiſphaerio plane ſeparentur. Qua ratione autem corpora ſtriata poſſint a cerebri hemiſphaerio plane ſeparari, intacto corpore calloſo, omnino non video. Teſtatur praeterea, canem, cui dimidium cerebrum exemerat, non ſtatim mortuum fuiſſe. Magnam meretur attentionem obſervatio CHIRACI d). Exemit cani dimidium cerebrum, non ideo non potuit animal artus movere & ambulare: totum evulſit cerebrum, ſed ſenſus & reſpiratio integra ſuperfuerunt. Cur beſtia non ſtatim mortua cadit, dum domicilium animae deſtruebatur? Omitto hiſtorias infantum ſine cerebro natorum, etſi in quibusdam praeter cordis & reſpirationis actionem quarundam aliarum partium motus fuerit interdum deprehenſus.

§. XIII.

Haec fere ſunt, quae adferre volui, ut experimentis meis eo facilius fides haberetur. Temerarium enim, & in homine juvene non facile condonandum, mihi viſum eſt, ſententiae, quae viris, fama & auctoritate pollentibus, fuit probata, experimenta quaedam opponere, &, ut ſibi credatur, ab aliis exigere,

c) Lettre à un medicin. I. Obſ. 2.
d) Phil. Trans. n. 226.

igere, nisi simul, tum veritatem anatomicam illis responderet, tum observationes aliorum eundem effectum affirmare, demonstraret. Quaenam igitur utilitas corporis callosi, striarumque in illo apparentium, esse videtur? Opinio certe veterum, illud impedire, ne pituita in ventriculos defluat, nunc plane obsolevit. Verosimillimum est *e*), principem illius usum esse, communicationem aliquam motuum forte & sensuum inter utrumque hemisphaerium facere. Et MORGAGNIUS *f*) arbitratur, decussationem illam fibrarum, cujus ope fieri videtur, ut dextro cerebri latere laeso, potius sinistri lateris nervi per totum corpus resolvantur, & contra, inprimis in corpore calloso esse quaerendam. Fibris enim illis medullaribus, quae in rima, inter corpora pyramidalia descendente, ab uno latere in alterum sunt ductae, parum tribuit, quae illi secundum accuratissimas observationes transversae potius *g*), quam decussatae esse videntur, ut putet, pro quibusdam quasi canalibus, ut vocant, communicationis esse habendas, per quos aequalis utrinque fluidi copia conservetur. Nec ad hanc explicationem faciunt fibrae, quae in utraque annularis protuberantiae crepidine, & praesertim in anteriore apparent, cum eae non ad cerebrum, sed ad cerebelli pedunculos attineant. 24

§. XIV.

Progrediamur nunc ad explicationem aliorum phaenomenorum, quae mihi, dum experimenta caperem, notatu digna videbantur. Cum in omnibus meis experimentis non corpus callosum solum, sed praeter illud aliae quoque partes, inprimis vero semper medulla oblongata fuerint vulneratae, inde quo- 25

e) ILL. PRAEC. Prim. lin. Phys. §. 398.

f) Epist. Anat. XIII. §. 20. 21.

g) Consentientem habet ILL. PRAEC. in Comm. Boerh. §. 269. n. d. p. 524. Prim. lin. Phys. §. 369. p. 186.

quoque colligi posse puto, vulnera hujus partis, modo contingant sine magna effusione sanguinis, non tam subito esse lethalia, uti cum aliis FRID. HOFFMANNO *h*) inprimis visum fuit, qui sedem animae ibi collocatam esse arbitratus, vel minimam ejus laesionem subitam mortem adferre adfirmat. PARISINI *i*) nonnulla habent exempla hominum, qui sanati fuerant, etsi medulla oblongata multum fuerit laesa globulo plumbeo, per superiorem orbitam in cerebrum ingresso. Alias cerebri partes, quae meis in experimentis sunt simul vulneratae, ut corpora striata, thalamos nerv. opt. &c. hactenus omittere videtur. Observationes enim a CL. LA PEYRONIE *k*) collectae, tum PETITI *l*), VALSALVAE *m*), aliorumque experimenta satis manifesto docent, nec vitam nec functiones animales statim tolli, partibus illis destructis & laesis. Cum ergo ex his omnibus elucescat, nec ulli singulari in cerebro particulae monarchiam illam posse adscribi, nec maxima vulnera & abscessus late depasti lateralia cerebri hemisphaeria, dum sensus integer superstes fuit, credere sinant, animae sedem per omne cerebrum esse extensum; quid est cur dubitemus, sententiam sequi ILL. PRAECEPTORIS, *n*) ubique nempe esse animae sedem, ubi initium est nervi cujuscunque, ut omnium nervorum junctae primae origines efficiant verum sensorium commune?

26

§. XV.

Mirum mihi videbatur, canes, quibus instrumento sinus longitudinalis erat pertusus, non statim ob sanguinem effusum ex

h) Opp. omn. Tom. I. sect. III. §. 12. p. 85.

i) Acad. des Chirurg. p. 312. sq.

k) loc. cit.

l) loc. cit.

m) MORGAGN. Epist. Anat. XIII. §. 19.

n) Comm. BOERH. Vol. IV. §. 568. n. a. Prim. Lin. Physſ. §. 82. 83. Eadem est sententia CEL. KAUWII. loc. cit. §. 344.

ex apoplexia esse mortuos. Uterque enim per plures horas supervixit, alter per 12, alter per 18, & posterior quidem semper alacris & vegetus. Nec adeo multus in ventriculis sanguis erat effusus, grumus vero sanguinis vulnus ad basin cerebri usque replebat. Non video, quid apoplexiam vehementissimam impedire potuerit, praeter ipsum instrumentum cylindrica figura praeditum, quod in vulnere reliqueram. Dura enim mater circa acum triquetram sese constringens sanguinis effluxum sistere potuit. Rem autem revera ita sese habere, inde colligi potest, quod alter canis, quamprimum instrumentum fuerat extractum, in profundissimum soporem inciderit, pauloque post interierit. Negari tamen non potest, canonem illum, de lethalitate vulnerum sinus longitudinalis, non tam late patere, ut non aliquam exceptionem patiatur. Non desunt enim exempla hujusmodi vulnerum sanatorum, quale refert LA MOTTE *o*), ubi, lata plaga per superiorem capitis partem inflicta, non solum sinus fuit apertus, sed & ipse cerebri cortex vulneratus. Multo magis hic potest ad persuadendum historia, quam refert MARCHETTUS *p*), vulneris, quod dissecto sinu longitudinali ad corpus callosum usque penetraverat, neque lethale fuerat, haemorrhagia fortissimis adstringentibus domita. SHARPIUS *q*) quoque testatur, bis se vidisse, hujus partis vulnera necem non attulisse. Eadem observatio pulsationem sinuum ex parte quoque refutare videtur. Nisi enim aequabilis fuisset sanguinis in sinubus fluxus, & si sanguis nunc majori, modo minori, impetu per sinus propelleretur, relictio instrumenti vix potuisset impedire, quin sanguis, super corpus callosum effusus, subitaneam apoplexiam produxisset, quae tamen altero in cane nun-

o) Traité de Chirurgie Tom. II. Obs. 161. p. 343.

p) Obs. med. chir. 4.

q) Treatise of the operations of Surgery, p. 142.

nunquam, in altero tum demum, poſtquam inſtrumentum fuerat extractum, eſt ſecuta. De ſenſibilitate medullae cerebri & durae matris inferius agendi locus erit.

28 Transeamus nunc ad reliqua experimenta, circa cerebellum, duram matrem, nervosque diaphragmaticos inſtituta. Omnia ſimul afferam, cum interdum eodem in animale varia fuerint obſervata.

Experim. I.

Per partem inferiorem lateralem dextram oſſis occipitis, canis, mediocris magnitudinis, adegi inſtrumentum *trois quarts* dictum, directione fere horizontali, eo usque, donec in os oppoſitum impingeret. Canis ab ictu ſtatim paulum attonitus ſenſim tamen ad ſe rediit, magnosque edidit clamores. Factum hoc eſt veſperi circa horam ſextam. Cum altero die hora prima pomeridiana redirem, deprehendi canem vegetum, qui, ut a vicinis audivi, per omne tempus multum latraverat. Cum viderem, animal hoc ex vulnere non multum fuiſſe affectum, extraxi inſtrumentum, pertudique os occipitis paulo ſuperius in media illius parte. Vulnere hoc inflicto ſtatim apoplexia corripiebatur. Altero die reverſus mortuum inveni. Cranio aperto & cerebro exemto, vidi vulnus die heſterno illatum penetraſſe inter tentorium & cerebellum ad baſin cranii. Omnia erant plena ſanguine coagulato, tum in baſi cranii, tum inter tentorium & cerebellum, cum ſinus quartus magno vulnere apertus eſſet. Vulnus vero primum illatum progrediebatur per ipſam mediam cerebelli ſubſtantiam ad latus oppoſitum. Facile patet, canem ex ſecundo vulnere apoplecticum periiſſe.

Experim. II.

25

Inſtrumentum intruſi in mediam poſteriorem partem oſſis occipitis, ea directione, ut ictus antrorſum paulumque deorſum vergeret. Canis, etſi quodammodo ſtupefactus, nec motu tamen nec ſenſu carebat, ut irritatus ejularet. Altero die hora decima reverſus aeque vividum deprehendi, ac priori die. Alio tunc vulnere perforavi cerebellum, inſtrumento adacto per oſſis occipitis inferiorem lateralem partem, a ſiniſtris dextrorſum, deorſum. Veſperi hora ſexta vitam adhuc trahebat, etſi languidiſſimam, omni ſenſu motuque privatus, ſuperſtite tantum leviſſima cordis & reſpirationis actione. Quo viſo, decrevi experimenta capere circa nervos diaphragmaticos. Thorace aperto, omnia cadaveris inſtar frigebant, reſpiratio tamen & cordis motus pergebat. Nervo diaphragmatico digitis fortiſſime compreſſo, & ſupra compreſſionem irritato, diaphragma conſtringebatur, ligavi nervum, ſupra ligaturam irritavi, nulla autem inde ſecuta eſt diaphragmatis concuſſio. Infra ligaturam vero irritato nervo, diaphragma contrahebatur. Amputavi nervum, abſciſſam partem irritavi, ſubſecuta ſemper diaphragmatis contractione. Idem obſervavi altero in latere. Conſtringebatur diaphragma, ſive nervum ſurſum, ſive deorſum ſtringerem. Aperto cranio vidi, vulnus priori vice inflictum per medulloſam cerebelli ſubſtantiam in cerebrum usque penetraſſe, alterum vero vulnus paulo inferius a latere per medullam cerebelli, tranſiens ventriculum quartum, ad latus capitis oppoſitum progreſſum eſſe. Ventriculus quartus grumo ſanguinis refertus, & medulla ſpinalis undique ſanguine circumfuſa fuit.

Experim. III.

30

Eadem experimenta repetii in cane apoplectico, omnia phaenomena prioribus ſimillima. Quibus obſervatis, cor uno

ictu

ictu exſcidi, quod in manu per quatuor minuta, quoties acie ſcalpelli fuerit irritatum, fortiter pulſabat. Projectum in aquam frigidam palpitabat aliquoties, usque dum eſſet plane frigefactum.

Experim. IV.

Ope trepani fruſto orbiculati ex cranio capitis canis exſecto, ablata muſculi temporalis parte, duram matrem nudatam pupugi, irritavi mucrone ſcalpelli, infudi ſolutionem mercurii ſublimati, ſed animal nullum plane ſignum dedit doloris, omnis convulſionis expers. Cum hanc ob rem canem apoplecticum putarem, irritavi cutem pendulam, ille vero, optime ſe dolorem percipere, alto clamore teſtabatur. Motus durae matris motui arteriarum ſynchronus fuit, quarum in diaſtole attollebatur, in ſyſtole ſubſidebat. Diſciſſa dura matre, diſcerpſi, pupugi, irritavi corticem, nullum doloris ſignum in animale adparuit. Intruſo ſtilo ad medullam cerebri, canis ejulat, valde vero convelli non vidi. Quo magis evidens eſſet convulſio, liberavi vinculis canem. Ambulat per cameram, ſed quaſi ebrius & ſtupidus. Iterum immiſi ſtilum in medullam, alte clamat, ſed non convellitur, ambulare pergit. Paulo poſt per gyrum circumambulat per aliquot minuta, ut equi, qui molendinas movent, ſaepe cadit, modo in hanc, modo in illam partem, erectus gyratim pergit ambulare. Poſt quaedam minuta uno ictu concidit in terram, totoque corpore convellitur. Sublatus pedibus inſiſtere non amplius poteſt. Tabulae imponitur, omne corpus flectitur in ſemicirculum, muſculis ex parte oppoſita, nempe ſiniſtra, reſolutis, verberatus ejulat. Stilum trajicio per cerebrum in cerebellum. Animal convellitur toto corpore, inprimis autem opiſthotono corripitur. Bis vel ter poſt aliquam quietem ſuccutitur omni corpore, ut canes corpus ſuccute-

27

cute-

cutere ſolent, qui in aquam injecti terram rurſus attigerunt. Senſim languidior factus, nullis verberibus, nulla irritatione poteſt excitari, & brevi poſt profundas reſpirationes moritur, convulſionibus & ſpaſmis paulo ante mortem ceſſantibus.

Experim. V.

Ex canis junioris cranio parte orbiculari trepano ablata, duram matrem, ut in priori experimento, ſcalpello irritavi & oleo vitrioli inſtillato, nulla plane deprehendi doloris ſigna, etſi oleum vitrioli proximas carnes, quas attingebat, depaſceretur. Oleo vitrioli durae meningi innatante, canis alacris capite erecto huc & illuc circumſpexit. Sanguis ex arteria magna durae matris diſciſſa undatim profluens impediit, quo minus experimenta circa ipſam medullam, inſtillando oleum vitrioli, potuerim inſtituere. Adegi ſcalpellum in cerebri hemiſphaerium, canis optime ſentiens convulſus eſt. Intruſo vero ſcalpello per cerebrum ad cerebellum usque, oriebantur omnibus in corporis partibus convulſiones horrendae, ut nulla pars quieſceret. Cerebro per utrumque hemiſphaerium ad baſin usque diſſecto, & cerebello pene in pulpam rotato, cor per aliquot minuta magnis ictibus pulſabat. Per foramen cerebrum magna quantitate propellebatur.

SCHOLIA.

32

§. I.

Ab eo inde tempore, quo WILLISIVS diſtinctas animalitatis & vitalitatis provincias primus propoſuerat, diſſenſus ſemper fuit auctorum circa lethalitatem vitiorum & vulnerum cerebelli. WILLISIANAE ſectae aſſeclae, vitia & vulnera illa lethalia eſſe affirmantes, opinionem ſuam comprobare ſtudebant

debant obſervationibus quorundam, ut VIEVSSENII a), DRELINCOVRTII b), PERRAVLTII c), RIDLEYI d), BOHNII e) &c. quibus conſtitit, cerebello laeſo, aut preſſo, ſtatim fuiſſe actum de vita animalis. Alii ad refutandam hanc ſententiam afferunt hiſtorias quasdam hominum & animalium, quibus cerebellum fuit vulneratum, inſigniter preſſum, aut plane deſtructum, vita ſatis diu ſuperſtite. Ne ergo hac in diſcrepantia auctorum, ſola aliorum auctoritate nixus in alterutram tranſiiſſe ſententiam viderer, optimum eſſe credidi, rem ad examen revocare, ipſisque oculis meis, quae doceant experimenta, intueri. Apparet autem ex iis experimentis, vitam ſupereſſe per multas horas, cerebello vehementer laeſo. Alter enim canis, cui cerebellum erat pertuſum ſatis magno inſtrumento, vixit alacris per 12 horas, alter poſt duo inflicta vulnera per 24 horas, etſi ultimis horis ob medullam ſpinalem
29 ſanguine oppreſſam languidiſſimus. In duobus aliis pergebat cordis & reſpirationis actio per horam fere, cerebello omni lacerato. Quae phaenomena dum attendo, & cum aliorum obſervationibus confero, omnino me inde concludere poſſe videor, nervos organa involuntaria adeuntes non ex ſolo cerebello oriri. Collegi autem varias obſervationes cerebelli vulnerati, ſcirrhoſi, compreſſi, corrupti, ablati, integerrimis tamen plerumque vitalibus functionibus. Non immorabor hiſtoriis illis animalium, quorum cor pergit moveri per aliquot horas, detruncato capite, cujusmodi ſunt WEPFERI f), BOYLAEI g), BARTHOLINI h) aliorumque. Infinita

a) Neurog. univ. l. 1. c. XX.
b) Canicid. III.
c) Mecanique des animaux l. II. c. 7.
d) Anat. Cerebr. Cap. XVII. p. 167.
e) De Renunc. vuln. p. 230.
f) De cic. aquat. p. 90.
g) De utilit. Philoſ. exper. p. 114.
h) Epiſt. Cent. IV. ep. 92. p. 521.

nita enim exempla omnia in eo consentiunt, cor, etsi corpore sit exemtum, vi quadam in se ipso recondita, motum continuare, interdum per horas usque, dum plane frigefactum fuerit. Alia adsunt enim, quae multo plus exhibent. Attentione certe dignum est, quod narratur in *Philosophicis Transactionibus Anglicanis i)*: CHIRACVM nempe abstulisse cani cerebellum, qui nihilominus per 24 horas vixerit. Idem *k*) testatur, alium canem vixisse per horam, evulso cerebello, postquam, respiratione cessante, aer in pulmonem inflatus erat. PETITVS *l*), parte cranii trepano ablata, immisso scalpello abscidit partem hemisphaerii sinistri cerebelli, canis, qui, tribus demum horis exactis, post operationem mortuus est. Idem experimentum repetitum fuit altero in cane, qui 30 per sex dies tali in statu vixit, respiratione bona & sensu semper gaudens omnibus in corporis partibus. Affirmat IDEM VIR CL. in multis aliis canibus eadem se phaenomena vidisse. Excitatus fuit haec ad experimenta ab historia militis globulo plumbeo vulnerati, qui, trajectus per partem sinistram cerebelli, penetravit ad lobum posteriorem hemisphaerii sinistri cerebri. Mortuus est quadraginta tribus horis post acceptum vulnus. Respiratio per omne hoc tempus bona, pulsus non turbatus, sensibilitas toto in corpore superfuit. KAUWIVS *m*) immisso altius in medullam cerebelli scalpello, notavit, respirationem & cordis motum superfuisse post quartum quintumve minutum vario in diversis canibus tempusculo. Idem *n*) adegit stilum per foramen magnum occipitis ea directione, ut transiens cerebellum medullam oblongatam laederet. Animal dimissum, haerente intus stilo saliit per cameram cadens, subsultu erectum iterum decidens: aliud os

i) n. 226.
k) Ibid.
l) Lettre II. à un Medecin.
m) l. c. §. 326.
n) Ibid. §. 327.

os *o*) clamantis inſtar aperiit, effectu tamen non ſonoro, aliud vero ſonitum ſatis altum edidit. Os *p*), pollicis longitudine & dimidii pollicis latitudine, figurae irregularis, invenerunt PARISINI in cerebello epileptici. Nec plane deſunt exempla cerebelli vulnerati, &, refragante licet opinione omnium fere Chirurgorum, feliciter ſanati. Sic VESLINGIUS *q*), cum ſubſiſteret Cairi in Aegypto, ſanavit ſenem Abyſſinum, cui acinace juxta lambdoideam ſuturam vulnus erat inflictum, quod, utramque meningem pervadens, cerebellum ad duorum digitorum latitudinem ſtringebat. Nullius mali ſymtomatis fit ibi mentio. His non diſſimilia in graviſſimo vulnere Patavii ſe deprehendiſſe teſtatur. Similem fere narrat *r*) PLATNERVS curationem factam a Chirurgo Argentoratenſi LE MAIRE, in homine, cui non minima pars occipitis cum notabili portione corticis cerebelli fuit enſe ablata. LA MOTTE *s*) refert, hominem convaluiſſe ſine febre alioque malo ſigno, cujus os occipitis a lapidis ictu colliſum delederat, & ſanguis ſub eo & ſub dura matre ex ruptis arteriis effluxerat. Cerebellum interdum morbis pene inutile redditum fuit, vita ſatis diu ſuperſtite. Legimus illud degeneraſſe in ſcirrhum, quale invenerunt PARISINI *t*) in puero per duos annos ante mortem ſtupido. Omnibus functionibus animalibus turbatis, pulſus tamen erat regularis, etſi parvus, reſpiratio debilis & frequens. Diſſecto capite apparuit cerebellum cum dimidia parte po-

o) Idem phaenomenon a me fuit obſervatum in cane, cui cerebrum erat laceratum, ſtilo, uti hic contigit, intus haerente.

p) M. A. R. S. 1737. hiſt. 8.

q) Obſerv. Anat. & epiſt. poſt. n. XIII. p. 84.

r) Inſtit. Chirurg. §. 547. p. 344.

s) Chirurg. Tom. II. pag. 322.

t) Mem. A. R. S. 1705. n. 13. p. 56.

posteriore medullae oblongatae scirrhosum, in massam quandam albam, homogeneam, concretum. Paucos demum ante annos observavit VEN. AC ILL. PRAEC. *u*) in puella sex fere annos nata, quae stipem ostiatim petere solebat, scirrhum enormem duarum utrinque unciarum diametro, in quem tota aut medullaris aut corticalis substantia cerebelli degeneraverat. HARDERVS *x*) reperit in cerebello puellae, per quosdam ante mortem dies summa cephalalgia vexatae, tres scirrhos, globulorum instar tangendos, quorum unus erat nucis myristicae magnitudine. Similem vidit morbum LANCISIVS *y*) in cerebello hominis, motibus convulsivis obnoxii. Apparuit nempe corpus quoddam durum, album, latum duos transversos digitos & longum tres, ex pluribus glandulis compactum, nonnullis convestitum membranis. In *Eph. Nat. Cur.* *z*) occurrit historia pueri hydrocephalici, cujus cerebellum repertum fuit induratum, cum dura matre & cranio cohaerens, nulla cavitate superstite. In eodem libro *a*), legitur alia observatio cerebelli putrefacti, corpusculis glandulosis scatentis. Aeger hic periit convulsus. CL. LA PEYRONIE *b*) describit tumorem durum in ventriculo quarto haerentem, ovi gallinae magnitudine, occupantem locum cerebelli, quod in laminam tenacem, lineam crassam, redactum, tumorem involvebat. Aeger paucis ante mortem diebus convulsionibus correptus ad extremum usque halitum usus est functionibus animae integris, sensuque exquisito. Nec respiratio, nec cordis actio turbata fuisse legitur. BRISSEAV *c*) habet observationem tumoris duri, ovi columbini magnitudine, siti in medio

u) Phil. Trans. n. 474.
x) Apiar. Obs. p. 238.
y) De noxiis paludum effluv. l. II. epid. III. c. VI. p. 218.
z) Dec. III. An. IV. p. 148.
a) Dec. II. A. IX. p. 429.
b) Mem. A. R. S. 1741. p. 208.
c) Obs. III. p. 27.

medio cerebello. Homo *d*) moritur peripneumonia, antea finistro in latere paralyticus. Inter duram matrem 37 cerebelli dextro in latere, & os occipitis, inventae sunt duae drachmae sanguinis jam putridi. Adolescens in capite percussus die post vulnus inflictum undecimo moritur. *e*) Refecto cranio inflammatae apparuere meninges, & cerebellum corruptum. Nunquam febricitavit, nunquam deliravit, nisi paucis horis ante mortem. In cerebello hominis phrenitide & convulsionibus subito mortui repertus fuit abscessus, scatens humore pallide flavo. *f*) Huc quoque pertinent historiae *g*) infantum, qui per aliquot dies vixerunt, etsi cerebrum & cerebellum plane defuerit. Adde his aves, resecto capite incedentes, narrante ENTIO *h*), SAARIO, ALBINO *i*), KAUWIO *k*). Animalia imperfectiora plane omitto, de quibus multo magis mirabilia narrantur. Excusabunt, spero, lectores hanc compilationem non vanae ostentationis gratia, sed eo inprimis animo factam, ut manifesto pateret, vulnera & vitia cerebelli non solum non esse lethalia, sed etiam ne turbari quidem motus organorum vitalium, etsi viscus illud plane sit destructum. Haec fuit causa, cur in allatis observationibus inprimis attenderim ad motum cordis & respirationis. Non adeo mirum tamen hoc nobis videbitur, si consulamus Anatomen, quae docet,

d) MORG. Epist. Anat. XIII. §. 23.

e) BONET. sepulcret. Anat. l. IV. sect. XII. p. 561.

f) Ibid. l. I. sect. XIII. obs. XI. p. 324.

g) Vid. hujusmodi exempla in Misc. Cur. An. 3. p. 120. Misc. Med. Phys. Gall. An. 3. p. 54. Eph. Nat. Cur. Dec. I. An. III. Obs. 179. p. 207. Phil. Trans. n. 226.

h) Op. om. p. 553.

i) Eadem sine dubio cum Albiniana est historia, quam refert Auctor libri *l'homme machine* p. 73.

k) libro saepius citato §. 331.

cet, maximos *l*) & plurimos, cordis & organorum respirationi inservientium, nervos provenire a medulla spinali, quibuscum si conferantur rami intercostalis & octavi paris, ad organa vitalia tendentes, videbimus, affirmari posse, maximam partem liquidi nervosi vitalis venire ex medulla, parvam ex cerebro & cerebello. Confirmatur haec sententia funesto eventu vulnerum medullae spinalis.

§. II.

Si allatas cerebelli laesi observationes attendamus, non solum inde patet, vitalitatis sedem non esse quaerendam in cerebello, sed confirmari quoque videtur sententia eorum *m*), qui in ipsius medullaribus cerebri substantiae vasculis anastomosin agnoscunt. Nisi enim ad hujusmodi inosculationem confugiamus, non video, qua ratione possit explicari, quod illae partes, quarum nervi ex ipsis pedunculis cerebelli prodeunt, ex destructione tamen hujus visceris nullo modo fuerint male affectae. Nec sufficere videtur responsio, omnes nervos habere fibras & a cerebro & a cerebello. Etsi enim inde sequatur, partes illas non plane posse privari omni affluxu liquidi nervei, fieri tamen non posset, quin illarum actio multum turbaretur, destructis omnibus fibris ex cerebello venientibus, nisi fibrae ejusdem nervi in ipsa cerebri medulla anastomosin haberent cum aliis fibris nerveis, cujus ope defectus liquidi nervei ex cerebello venientis posset compensari. Evidentissime hoc inprimis apparet in nervo quinto. Oritur ille ex pedunculis cerebelli, nec olfactum tamen, nec gustum, nec ullam partem aliam, ad quam hujus nervi rami tendunt, in illis hominibus, qui cerebello

l) Conf. ILL. PRAEC. Prim. Lin. Physf. §. 94.

m) KAUWIUS in primis, placere sibi hanc sententiam, testatur in libro saepius citato. §. 323. Nec ab illa esse alienum ILL. MORGAGNUM, patet ex ep. XIII. §. 21.

rebello ſcirrhoſo laborabant, vitiatam fuiſſe legimus: id quod tamen neceſſario fieri debuiſſet, niſi lateralia adeſſent vaſcula communicantia, per quae fibrae, quae prius vehebant liquidum in cerebello ſecretum, nunc ſpiritus ex promtuario cerebri poſſent recipere. Nec repugnat haec ſententia rectitudini illi fibrarum, cujus ſupra mentio fuit facta. Poſſunt enim fibrae ab origine ad finem usque indiviſae decurrere, & nihilominus per canales laterales inter ſe communicare.

§. III.

Pauca ſunt adjicienda circa experimenta in nervis diaphragmaticis capta. Apparuit nempe, ſi nervi, tum ligati, tum abſciſſi, irritentur infra ligaturam & infra amputationem, diaphragma manifeſtiſſime conſtringi. Obſervatum id jam video a SWAMMERDAMIO *n*), ranae muſculum cum nervo exciſum, ſi nervus pungatur, convelli & fines adducere. Affirmat PETITUS *o*), diaphragma contrahi, ſi nervus diaphragmaticus abſciſſus irritetur. Simile cepit experimentum I. B. DU HAMEL *p*), pungendo nervum abſciſſum ranae. Nervo in moribundis canibus irritato, muſculos vidit convelli *q*) STENONIS F. Ex his colligi poſſe videtur, quod jam tunc ſuſpicatus eſt CL. DU HAMEL, ipſis nervis, etſi omne cum cerebro commercium ſit interceptum, ineſſe irritabilitatem, ſive vim illam excitandi motus, ſi irritatio quaedam acceſſerit. Eſt haec vis illa, quam inſitam eſſe invenerunt ſummi noſtro aevo viri *r*), non ſo-

n) Bibl. nat. p. 839.

o) Lettre à un medecin. II. p. 21.

p) Hiſt. A. R. S. 1700. obſ. 12.

q) Myol. ſpec. p. 78. ed. Bat.

r) Vid. Diſſert. de irritabilitate, quae prodiit nuper Lugduni Bat. Conf. praeterea Ill. Praeſ. Comm. Boerh. Vol. IV. §. DC. n. a. p. 586.

ſolum omnibus fere partibus corporis animalium, ſed & vegetabilibus quibusdam, qua tamen in irritabilitate ſummum diſcrimen, quod intercederet inter animalia & vegetabilia, ad noſtra usque tempora eſt quaeſitum. Et certe, ſi aliquid in toto medicinae ambitu meretur attentionem, hoc ipſum eſt. Ubi ſunt limites, ſi irritabilitas auferatur, qui ponantur inter regnum animale & vegetabile, ne utriusque fines extremi inter ſe confluant, cum alterum diſtinctionis ſignum, a propagatione ſpecierum petitum, a polypis jam fuerit ſublatum? Multum autem inprimis facit vis illa ad explicationem quorundam, quae in C. H. contingunt, phaenomenorum *s*). Addiſcere enim inde quodammodo poſſumus, qua ratione motus quidam fieri poſſint in corpore noſtro, non ſolum, quando anima imperium non exercet, ſed tunc etiam, quando mutatio nervi ad ſenſorium commune usque non perfertur. Quando haec minutius meditor, & ſimul conſidero hiſtorias illas animalium, quae cerebro, aut abſente, aut deſtructo, aut una cum capite absciſſo per aliquod tempus reſpiraſſe leguntur, dubitatio mihi venit in mentem, annon perpetua alternatio reſpirationis inter motus, qui ſine animae imperio ex ſola irritatione nervorum fiunt, referri mereatur. *t*) Huc accedit, quod foetus in lucem nunc editi, non ineptius organis, reſpirationi inſervientibus, utantur, quam adulti, qui exempla viderunt. Quis autem docuit foetum recens natum reſpirare, quum omnes ideae adveniant per ſenſus, nemine fere a LOCKIO diſſentiente? Inprimis multum hic valent obſervationes illae, quibus docemur, reſpirationem non ſolum continuari in ſumme appoplecticis, ſed etiam, poſtquam per ſat longum tempus fuerat intercepta, poſſe

s) Conf. hic inprimis diſſ. cit. de irritabilitate.

t) Innui idem jam videtur cit. diſſ.

posse restitui ex sola irritatione nervorum nasalium in suffocatis aut aqua submersis, quibus cor jam desiit pulsare. Omni tempore medici sese torserunt, qua ratione tot musculi possint agere sine animae imperio, in quos tamen anima, quoties velit, imperium possit exercere. Actum agerem, si varias illas opiniones circa causam alternae illius perennitatis hic vellem enumerare. Conferantur hac de re inprimis Ill. PRAECEPTORIS *Commentarii Boerhaaviani u*), qui non solum omnes theorias attulit, sed etiam, quam infirmis nitantur fundamentis, optime demonstravit. Si ulla tamen explicatio, quae aliquam huic phaenomeno possit lucem accendere, sperari debeat, a stimulo certe illa petenda esse videtur. Ut res fiat clarior, exemplo illam illustrabimus. Videmus in sternutatione irritato nervulo quodam secundi rami quinti paris, irritationem statim propagari per omnes intercostalis trunci ramos, (qui nervus maxima ex parte ex eodem secundo ramo quinti paris oritur) 42 *x*); & musculos respirationis post magnam inspirationem ad fortissimam exspirationem convelli, nervis eorum in consensum tractis, qui cum intercostali communicant. Nec adeo multum me terret objectio illa, sternutationem esse morbum, esse motum convulsivum, respirationem vero esse motum sanum, naturalem. Sufficit demonstrasse, nervulo uno irritato, musculos multos, a nervo irritato remotos, in motum trahi posse. Simile quid fieri videtur in actione respirationis. Certum est, & post inspi-

u) Vol. V. P. I. §. DCXIX. n. c.

x) Debemus hoc inventum nobilissimum industriae Cl. MECKELII; qui in dissert. sua utilissima, de quinto pare nervorum cerebri, §. LXV. hanc veram intercostalis originem non solum accuratissime descripsit; sed etiam addita elegantissima figura ob oculos nobis posuit.

inſpirationem & poſt exſpirationem, ſanguinem difficilius per pulmonem circumagi, anxietatem quandam oriri, vaſa magna ſanguine ſtagnante diſtendi, adeoque illorum nervos, ut & pulmonis & cordis, non ſatis facile ſeſe evacuantis, moleſte affici. Num adeo abſona eſt opinio, horum nervorum irritationem ope intercoſtalis transire in nervos muſculorum reſpirationis, unde perennis illorum motus oriatur? Actio autem horum muſculorum in reſpiratione eo minor eſt actione eorundem muſculorum in ſternutatione, quo minor eſt irritatio illa nervorum pulmonalium & cardiacorum, (quae in homine ſano & bene reſpirante ne quidem ſentitur,) irritatione maxima nervorum naſalium in ſternutatione. Non quidem ignoro, plurimos nervos pulmonum oriri ex pare octavo. Sed praeter *y*) nervulos a plexubus cardiacis cum magnis vaſis accedentes, par octavum & intercoſtale vario modo inter ſe communicant. Multa quidem hic reſtant obſcura; nec ſpes eſt, problema hoc unquam ita ſolvi poſſe, ut non ſemper quaedam adſint, in quibus medicorum ingenia poſſint ſeſe exercere. Notandum hic praeterea eſſe putavi, me non ſatis eſſe perſuaſum de veritate illius hypotheſeos, omnem conſenſum fieri, unice intermedio ſenſorio communi. *z*) Nequeo enim hac cum ſententia conciliare obſervationes illas infantum ſine cerebro viventium, nec video, quem in finem natura tot fecerit anaſtomoſes nervorum, illisque *a*) interdum canales per duriſſima oſſa formaverit, ſi nervi nusquam directe inter ſe conſentiant.

43

§. IV.

y) Ill. PRAES. Prim. lin Phyſ. § CCLXXIII.

z) Quae ſententia inprimis arridet CEL. KAUWIO. Vid. lib. ſaepius cit. §. 197. 198.

a) e. g. canalis nervi Vidiani per apophyſin pterygoideam, fiſſura aquaeductus Fallopii in canaliculum continuata via chordae tympani, per os petroſum. Conf. Cl. MECKELII diff. cit. §. LXIII. LXIV. C. n. m.

§. IV.

Adgredior nunc quaestionem illam de sensibilitate durae matris, qua in re ab omnibus fere Anatomicis mihi est dissentiendum. Omnes enim fere ad nostra usque tempora pro indubitato habent, duram matrem sensu praeditam esse satis exquisito. Perducti hoc ad credendum fuisse videntur, alii, qui spiritus nerveos statuunt, quod sibi persuadent, illam membranam, quae contineat sensilissimam nervorum medullarem substantiam, non posse non accuratissime sentire, alii vero, quod duram matrem originem omnium toto in corpore membranarum esse putent, quas omnes summe sensiles sibi fingunt, permoti exemplo periostii. Quid? quod BAGLIVIUS *b*), & alii, inprimis ex Sthaliana secta, solum systema membranarum sentire affirmant, exclusa medulla. Ut vero sententiae illi, duram matrem summe esse sensilem, robur addatur, afferunt experimenta PACCHIONII *c*), & BAGLIVII *d*), qui tradunt, canes, dura matre acu aut spiritu quodam acri irritata, ejulasse, vehementer sese distorsisse, motibusque convulsivis fuisse correptos. Nervos, qui irritationem ad sensorium commune perferrent, primum neglexerunt, arbitrati duram meningem nervis non indigere, quae illis ipsis vim sentiendi suggereret, & mirum est, quomodo PACCHIONIUS *e*), qui postea cohortem nervorum obtrudere nobis voluit, sese torqueat, ut demonstret, improbabile esse, nervos in duram matrem abire. Postquam autem ad illos indagandos accesserunt, nervi durae meningis ubique occurrebant. Sic VIEUSSENIUS *f*) & WINSLOWIUS *g*) sur-

44

b) Opp. omn. specim. de fibra motrice. l. I. c. V. Coroll. IV. p. 287.

c) Opusc. Anat. de dura Meninge. cap. V.

d) l. c. p. 277.

e) l. c. p. 50.

f) Neurogr. univ. p. 170. depingit illos Tab. XXII. lit. a. a.

ſurculos nerveos deducunt a pari quinto, excurrentes ab hoc nervo, dum per ſinum cavernoſum, ut illi putant, transit. RIDLEYUS *h*) tribuit durae matri nervos, ab anteriori ramo quinti paris ortos. Nervulum ex dura portione ſeptimi ortum per fiſſuram aquaeductus FALLOPII in cranium retrogradi, & plurimis ſurculis partim in duram matrem, partim in nervum quintum diffundi, credit VALSALVA *i*). Nec ab hac ſententia prorſus eſt alienus ILL. MORGAGNIVS *k*). Sed jam ante VALSALVAM idem docuit VIEVSSENIVS *l*) SIMONCELLIVS *m*) fingit, nervum mollem ex labyrintho in cerebrum & duram matrem redire, illasque in partes pluribus ſurculis diſſeminari. Alias minutiſſimas nervi auditorii propagines ab interiori oſſis petroſi facie in duram matrem pergentes habet PACCHIONIVS *n*). Idem *o*) memorat filamenta nervea ex medulla oblongata in duram matrem diſperſa, quae frequenter ſe vidiſſe teſtatur ILL. PRAEC. *p*) Ab octavo pari quidam dicti ſunt D. LIEVTAVD. *q*). Ab acceſſorio deducit quosdam CEL. SENAC. *β*) Alios habat PACCHIONIVS ipſo libro extricatu difficillimos. Quibus rationibus permoti Celeberrimi in arte Medica Viri *r*), eo usque ſunt progreſſi, ut ipſi medullae cerebri ſenſum denegantes omnes dolores capitis

g) Expoſ. Anat. Tom. III. p. 147. n. 29.

h) Anat. Cer. p. 6.

i) Tr. de aure humana cap. III. ſ. X.

k) Epiſt. Anat. XII. §. 31. 35.

l) l. c. l. III. c. III. p. 176.

m) Conf. ILL. HEISTER Comp. Anat. n. 62.

n) l. c. p. 148.

o) ibid.

p) Comment. Boerh. Vol. II. §. CCCI. n. a.

q) p. 388.

*) Comm. Comp. Anat. Ill. HEIST. p. 612.

r) GALEN. de locis affectis lib. III. cap. 13. Ed. Charter. Tom. VII. p. 448. DURET. in Coac. Praenot. Hipp. p. 87. WEPFER de affect. cap. obſ. LX. p. 174. Nec diſplicet haec ſententia Ill. SWIETENIO. Comm. aph. 276. p. 435. 436.

pitis solis in integumentis quaerendos esse putarent. Sed videamus, an omnia haec nunc a nobis allata tanti sint roboris, ut nihil contra illa possit responderi. Etsi omnes fere Anatomici nobis refragentur, LA MOTTE s) tamen in sententiam nostram inclinat, cujus judicium non dubitem, centenis aliis anteferre. Illum enim summi Medici hanc inprimis ob causam magni faciunt, quod nunquam a vero ad praeconceptam hypothesin detorqueri se patiatur, omniaque, quae illi observata fuerunt proficua vel noxia, candide enarret, ut nec errores dissimulet. Alii autem, si forte in rem praejudicatae opinioni refragantem incidant, illam negligunt, fallacia quadam se decipi suspicantes, nec adserta observationibus superstruunt, quae verissime tamen concludendo inde elici queunt. Accidisse illud inprimis hac in re videmus. Plurimae sane docent observationes t), ossicula & squamas ossis divulsas duram matrem perforasse, lacerasse, nec aegrum de dolore fuisse questum. Sit instar omnium experimentum PETITI u), qui cani malleo cranium ita diffregit, ut plurimae festucae durae matri paululum inflammatae infixae haererent. Animal per octo dies semper bene sese habuit, nisi quod ex latere opposito paralyticum appareret, quietum jacuit, avide, quaecunque offerebantur, comedit, nec ejulavit, nisi per paucas horas ante mortem. Cur animal nullum plane edit signum doloris, si dura mater tam exquisite sensilis est? Quam atrox est dolor, quando festucae cuti aut periosteo infixae haerent? Quid vero dicemus de experimentis BAGLIVII & PACCHIONII? Quaedam certe in illis sunt phaenomena, quae cum aliorum observatis adeo plane non possunt conciliari, ut multum de robore argumentorum, quae illis

s) Chirurg. Tom. I. p. 56.

t) Quales vide apud TVLPIVM. lib. I. cap. I. III. Mem. de l'Acad. de Chir. p. 316. 317. 320. obs. VII. 327. obs. XI.

u) l. cit. p. 10.

illis innituntur, decedat. Cum enim illi irritata dura matre, canem ſtatim convelli affirment, mirum ſane eſt, quod nec RIDLEYVS *x*), nec DRELINCOVRTIVS *y*), nec AMSTELAEDAMENSES *z*), nec KAUWIUS *a*), nec PETITVS *b*), nec alii ulla convulſionis ſigna, laeſa dura matre, deprehendere potuerint. ANTON. DE HEYDE *β*) affert obſervationem durae meningis in cane vulneratae, & ſine gravibus ſymptomatibus curatae. RIDLEYVS quidem & KAVWIVS canem ſigna doloris dediſſe perhibent. Illius tamen verba „*canis perforationem acute perſentiſcere videbatur*„ ſatis demonſtrant, illum dubium incertumque fluctuare. Nimis autem facile hujusmodi experimenta poſſunt turbari, ut nunquam plane perſuaſi eſſe poſſimus, utrum canis ab irritata dura matre, an ab alia parte laeſa, ut cute, pericranio, dolorem percipiat, cum e contrario obſervatio vix fallere poſſe videatur, qua conſtitit, canem alacrem, qui levem tantum puncturam cutis acute ſe ſentire teſtatus eſt, irritata dura matre acu & oleo vitrioli, nullum doloris indicium exhibuiſſe. Argumenta vero, quae a nervis durae matris deſumuntur, tam infirmis & vacillantibus nituntur fundamentis, ut illis ſane moveri non deceat. Illi enim nervi ita ſunt incerti, ut Auctores nullibi minus inter ſe conſentiant. Nervos a quinto pari nec ILL. PRAESES *c*), nec CL. MECKELIVS *d*) invenire potuerunt, licet uterque omni ſtudio in illos inquiſiverit. Sic quoque de nervo illo, quem VALSALVA per fiſſuram aquaeductus FALLOPII in cranium regredi putavit, accuratiſſimis obſervationibus CL. MECKELII *e*) meliora ſumus edocti. Ille

x) Phil. Trans. n. 287.
y) Canicid. V.
z) Colleg. priv. I. 44.
a) l. cit. §. 325.
b) l. cap. p. 10.

β) Obſ. Med. XIX.
c) Comm. Boerh. Vol. II. §. CCLXXX. n. a.
d) Diſſ. cit. §. XXXIII.
e) Ibid. §. LXIV.

le enim neque ex duro oritur, neque plurimis surculis in duram matrem diffunditur, sed ex nervo Vidiano, in cranium regresso, ortus, sub ramo tertio quinti paris, & sub dura matre extrorsum, sub & retrorsum tendit, & per dictam fissuram nervum durum septimi paris adit. SIMONCELLIVM nihil aliud vidisse nisi eundem nervum, de quo modo diximus, & reliqua ex ingenio fuisse addita, ILL. PRAEC. jam docuit *f*), idque tum ex PACCHIONII ad FANTONVM epistola *g*); tum ex VALSALVAE posthumis *h*) satis superque apparet. Nervi ex octavo pare Dm. LIEVTAVD, neque ILL. PRAEC. neque ILL. WINSLOWIO, neque ulli alteri Anatomico unquam visi sunt, ut de eorum veritate merito dubitare liceat. Surculi ex accessorio in duram matrem abeuntes oculis summorum aevi nostri Anatomicorum, MORGAGNII, SANTORINI, WINSLOWII, ILL. PRAESIDIS vix subtrahere sese potuissent, apud quos tamen omnes de illis altum est silentium. ILL. HVBERVS *) quidem mentionem facit quorundam filamentorum ab accessorio in duram matrem discedentium. Ita tamen de illis loquitur, ut facile pateat, se non plane de veritate hujus rei esse persuasum, cum aperte fateatur, se tantum credere, illa in dura matre insumi. Filamenta ex medulla oblongata in duram matrem abire, nemo vidit. Reliqua huc pertinentia, ut in ipso PACHIONI libro sunt obscurissima, ita nullius plane Anatomici testimonio possunt confirmari. Quae cum ita sint, aut ego plurimum fallor, aut valde improbabile videtur, duram matrem esse tam exquisite sensilem, sine ullo nervo certe visibili, cujus rei nullum in C. H. habemus exemplum. Qui autem affirmant, duram matrem non posse non acute sentire, quod sub-

49

f) Comm. BOERH. Vol. IV. §. DLXIV. n. a.

g) Op. p. 147.

h) Tr. de aure hum. p. 133.

*) Tr. de medulla spinali §. IX. p. 17. 18. not. 9.

ſubſtantiam cerebri medullarem contineat, cogitent, quaeſo; nullibi duram matrem immediate medullam cerebri contingere, ſed ubique fere, iis certe in locis, ubi experimenta capiuntur, & dolores percipiuntur, corticem eſſe interpoſitum. Quis autem cortici tribueret ſenſum, qui meris conſtat vaſculis, &, dum in fungum excreſcit, ſine dolore abscindi, immo medicamentis rodentibus poteſt auferri. Nec minus ignavum eſt argumentum, quod petitur a conjunctione durae matris cum omnibus corporis noſtri membranis. Etſi enim negandum non ſit, perioſtea eſſe illius propagines, minime tamen idem poteſt affirmari de reliquis membranis, & ſummi aevi noſtri viri monent *i)*, non eſſe omnem membranam productae durae & piae matris per nervos adlatae pro involucro, expanſionem, ſed ſingularem organicam ex fibris intertextis conſtare membranam peritonaei, pleurae, pericardii, cutis aliarumque partium, in quibus omnibus ordinantur nervi, diverſimode pro ſenſu & motu vario, nudati tamen ab involucris ſuis, priusquam officio fungantur, qui cum inprimis maximo numero abeant in perioſtea, non mirum eſt; exquiſitum illorum eſſe ſenſibilitatem. Sed ſi concederemus, omnes corporis membranas a dura meninge oriri, cujus magni erit adverſariis uſus, cum argumentis recentiorum, inprimis BOERHAAVII *k)* & ILL. PRAESIDIS *l)* plane fuerit evictum, ſenſationem non fieri ope membranarum, ſed ſpirituum nerveorum. Nonne autem dolores capitis phreniticorum ſatis aperte ſenſibilitatem durae matris demonſtrant, cujus inflammationem Celeberrimi in arte Medica Viri *m)* cauſam proximam phrenitidis verae conſtituunt. Fateor, me hac objectione non moveri, ut ſenten-

50

i) Vid. KAUWII Tr. de perſpirabilitate Hipp. cap. XXVIII.
k) Inſt. Med. §. 284. 285.
l) Comm. Vol. II. §. 284. n. h.

m) e. g. BOERH. in aphor. 776. illius Commentator ILL. van SWIETEN. Tom. II. p. 605.

tentiam meam deferam. Nondum enim plane ſum perſuaſus de veritate illius aſſerti, ſemper hunc morbum ab inflammatione meningum produci, ſecutus hac in re viros ſummos, WILLISIVM *n)* & BONETVM *o)*, quorum uterque affirmat, ſe ſaepius vidiſſe in diſſectione cadaverum meninges inflammatas; nec aegros phreneſi, ſed affectu quodam ſoporoſo periiſſe. Praeterea habentur apud BONETUM *p)* plurima exempla phrenitidis ſine ulla meningum inflammatione. Corticem autem hoc in morbo eſſe inflammatum, nemo facile negabit, & ipſa BOERHAAVII obſervatione *q)* rem ita ſeſe habere conſtitit. Cum vero ille ſit medullae cerebri ſenſiliſſimae continuus, fieri non poteſt, quin vaſculis illius ſanguine inflammato diſtentis medulla ipſa ſenſiliſſima male afficiatur.

§. V.

Hic autem objici mihi poſſe video, ſummos eſſe viros, qui dubitent, an plane poſſit adfirmari, ipſam cerebri medullam dolere. Praeter illos, quos ſupra jam nominavimus, invenio ROUHAULTIUM *r)* MAURITIUM HOFMANNUM *s)*, aliosque, qui eadem ſint in opinione, & ipſe Ill. SWIETENIUS *t)* tradit, quamprimum laeſa fuerit medulla, tunc ſtatim convulſionibus omnia ſic turbari, ut, an ſimul dolor adſit, non poſſit determinari. Qua inprimis ratione ſum permotus, ut in omnibus meis experimentis accurrate attenderem, an canes, dum

n) De anima brutorum p. II, c. X. p. 429.

o) Sepulcret. Anat. lib. I. ſect. VII. obſ. I. p. 187.

p) Obſ. VII. XIII. XIV. XV. XVI Additam. obſ.

q) Ill van SWIETEN Comm: §. 715. p. 604.

r) De la tete. p. 60.

s) Idea Machinae hum. p. 232.

t) Comm. aph. 267. Tom. I, p. 435.

dum inſtrumentum per medullam cerebri trajiciatur, doloris indicium exhibeant. Omnes autem, quotquot vulneravi canes, laeſa medulla maximum ſe dolorem percipere, miſero ejulatu ſunt teſtati. Et video idem fuiſſe obſervatum, tum in KIDLEYI *u*), tum in KAUWII *x*) experimentis. Ille enim aperte docuit, canem, ſpecillo profundius adacto, ſenſus dolorifici indicia maxima dediſſe, & hic affirmat, in omnibus ſuis canicidiis ejulatum fuiſſe deprehenſum. Num autem adſertum illud, omnem laeſionem medullae ſtatim ſubſequi convulſiones, experientia ſatis confirmatur? Si conferantur illa, quae apud BONETUM *y*), aliosque obſervatores habentur, plurimis exemplis conſtabit, abſceſſus fuiſſe deprehenſos in ipſa ſubſtantia medulloſa cerebri poſt diuturnum capitis dolorem mortuorum, qui tamen nunquam per omnem morbi decurſum convulſionibus correptos fuiſſe leguntur. Non ſolum autem illud contigit in vitiis cerebri chronicis, ſed plurimae etiam exſtant hiſtoriae laeſionum medullae ſubitarum ſine ulla ſubſecuta convulſione. *z*) Sed illa ſententia, medullam cerebri non dolere, adverſari videtur omni Anatomicorum de nervis doctrinae; Omnes nunc fere in eo conſentiunt, (ſi moroſiores quosdam excipias, qui, caeco hypotheſium amore ducti, nunquam opinionem, quam ſemel ſunt amplexi, deſerent), nervos eſſe continuos medullae, illamque ſolam eſſe medullam, quae ſentiat. Videmus praeterea variis in locis cerebri tractus medullares diverſiſſimos *a*), qui nervis adeo ſunt ſimiles, ut facile ad-

52

u) Phil. Trans. n. 287.

x) Impet. fac. Hipp. §. 327.

y) Sepulcr. Acad. Lib. I. Sect. I. Obſ. 47. 48. 50. 53. 56. 61. 63. &c. Mem. Acad. Chir. p. 324. 325. Mem. A. S. R. 1741. p. 202. ll. c. ſ. p. 206. &c.

z) Conf. Mem. Acad. Chir. p. 314. 315. 316. PETIT lettres à un Medecin. WEPFER. de apopl. p. 225. hiſt. XII. p. 365.

a) Conf. Ill. PRAES. Comm. Boerh. Vol. II. §. CCLXX. n. h.

adpareat, ſolam vaginam membranaceam iis deeſſe. Medulla reliqua, ubi nullae ſtriae adparent, a lacertis illis fibrarum collectarum in faſciculos nulla ratione differt, omni habitu ſimillima. Num autem medulla cerebri, quamprimum in nervos fuerit continuata, aliam naturam induit, ut eaedem fibrae alio in loco ſenſu gauderent, in altero vero illa vi ſentiendi plane deſtitutae? Nec illa objectio ullius momenti eſt, functiones animae turbatum iri, ſi in ipſo illius palatio, ubi menti ideae repraeſentantur, ſenſatio fieret. Hoc enim tunc demum eſſet metuendum, ſi ſedes animae per omnem cerebri medullam eſſet extenſa. Aliter autem ſeſe rem habere, animamque 53 tantum habitare in junctis omnium nervorum primis originibus, ſupra jam demonſtratum eſſe videtur.

§. VI.

Verum ut ab iſto diverticulo in viam redeamus: Etſi argumenta contra ſenſilitatem durae matris allata ſufficere poſſe videantur, illis tamen multum accedet roboris, ſi conſideretur dura meninx tanquam cellulofa fabrica denſa, compacta, conſtans fibrillis arctiſſime ſtipatis, quantumcunque firma & ſolida videatur, quae tela celluloſa per omnem corporis ambitum ſenſus eſt expers, niſi nervi per eam decurrant. Multa autem ſunt, quae illud ſuadeant. Conſtat experimentis, duram matrem brevi maceratione in flocculentum omnino celluloſumque habitum, aeque ac alias membranas, abire. *b*) Nec refutare poſſunt hanc ſententiam fibrae illae durae meningis. Nam regularitatem illam & pulchritudinem, quam deſcripſit, & figuris PACCHIONUS exhibuit, nec Ill. PRAESES *c*), nec alii recen-

b) Vid. Cl. SCHOBINGERI, amici mei dilectiſſimi, Diſſ. Inaug. de telae celluloſae in fabrica C. H. dignitate §. LXVI. n. d.

c) l. c. Vol. II. §. CCCIV.

centiores Anatomici *d*) videre potuerunt. Confusae sunt, varie intricatae, per omnem duram matrem sine ullo ordine sparsae. Nec facile video, qua ulla ratione ab aliis membranis, ut peritonaeo, pleura, pericardico differat, adeo ut non dubitem, duram matrem eadem fortasse ratione fuisse formatam, ut illae factae fuisse videntur. Valde enim probabile est, in tenero foetu ambiisse cerebrum meram glutinosam, sensim cellulosam factam substantiam; partem internam perpetua pulsatione arteriarum corticis, & pressione cerebri in membranam compactam, levem, compressam fuisse, remanente textu exteriori spongioso, aspero, ut exterior lamina peritonaei apparet, cujus cellulosae fabricae ope revera in tenero foetu, priusquam ossa generata fuerint, cum pericranio cohaeret. Paullatim ossa inter membranas pronascuntur, quibus aspera illa exterior lamina innumeris fibris & vasis tota dura membrana firmissime adhaeret, ut omnino sine maxima vi non possit separari. Sensim tamen in adultis cohaesio illa minor fit, & spongiosa illa exterior lamina fit densior, laevior, arctiusque stipatur, cum in dies plurima vasa, quae durae matri cum ossibus erant communia, occaecentur, & maxima pars fibrillarum cellulosarum, quibus illa ossibus adnectebatur, perpetua pulsatione arteriarum durae matris contra resistentia ossa, deteratur, ita tamen, ut quibusdam in locis per totam vitam tenacissime cranio adglutinetur. Ipsa figura irregularis sinuum, & trabeculae illae transversae, certissimae fabricae cellulosae reliquiae, sententiam hanc de generatione durae matris comprobare videntur. Quae omnia circa duram matrem a me animadversa si quis attendat, utcunque de argumentis meis existimabit, res tamen ipsa fortassis quibusdam non indigna videbitur, quae accuratiori examini subjiciatur, cujusque in naturam repetitis experimentis longius inquiratur.

54

§. VII.

d) e. g. WINSLOW. l. c. Tom. IV. §. 48.

§. VII.

Explicanda restant quaedam phaenomena, quae hisce in experimentis nobis occurrerunt. Notavi, alterum canem, cujus duram matrem irritavi, intruso aliquoties in dextrum cerebri hemisphaerium stilo, per gyrum circumambulasse, quem quidem ita confecit, ut a dextris sinistrorsum tenderet. Facile hujus rei ratio reddi potest ex veritate illa anatomica, laeso alerutro hemisphaerio, musculos lateris oppositi paralyticos fieri. Cum enim hanc ob causam musculi pedum lateris sinistri nimis essent debiles, quam ut satis commode illis uti & insistere posset, fieri non potuit, quin, quum recta procedere vellet, illi singulis passibus sinistrorsum deflecterentur. Secretione spirituum in dextro hemisphaerio sensim magis magisque turbata, illorumque influxu in nervos musculorum sinistri lateris intercepto, omnes musculi lateris oppositi plena paralysi correpti fuerunt, ut, sublato antagonismo, ob tractionem musculorum dextri lateris corpus in arcum flecteretur.

§. VIII.

Pauca adhuc, priusquam huic specimini finis imponatur, verba adjiciam de quibusdam observationibus, quae mihi, experimenta memorata instituenti, hisce in canibus sese obtulerunt, etsi ad propositum nostrum non pertineant. Omnibus illis canicidiis didici, quod jam annotavit KAUWIUS, canes mordacissimos, laesos, fieri meticulosos, ut ab illis, vulnere inflicto, nullum plane periculum sit metuendum. Cujus rei cum prioribus in experimentis non haberem rationem, neque canes ad puncturam partium, statim, solutis vinculis, dimitterem, accidit non semel, ut nec convulsiones, nec alia phaenomena, satis evidentia apparerent. Quodam in cane inveni aneurisma intestini cujusdam tenuis, cujus quoque lien tumoribus scirrhosis totus obsessus erat.

PROGRAMMATE

DE

NERVIS QVIBVSDAM CRANII AD NOVEM PARIA HACTENUS NON RELATIS

DISSERIT

ET

AD SPECTANDAM ANATOMEN

CADAVERIS FOEMININI

Ann. MDCCXXXVIII. die XVI. Maj.

& seqq. hor. pomerid. V.

INVITAT

CAROL. AVGVSTVS A BERGEN,

Med. Doct. & Profess. Publ Ord.

Francofurti ad Viadrum.

2 Duo potiſſimum ſunt rerum momenta, quae ſedulo naturae ſcrutatori ſpecialium & ſaepe minus momentoſorum phaenomenorum obſervationem in anatome maximopere commendant; quorum alterum ad perficiendam doctrinam, alterum ad inſtruendam juventutem proprie ſpectat. A nemine enim hodie praefracte negari poſſe arbitror, multa adhucdum in abditis corporum receſſibus latere recondita, quoties cadaveris humani carnes ex inſtituto perveſtigantur, ſuo tandem tempore, ad perficiendam artis anatomicae doctrinam eruenda. Perfectam namque, ac omnibus modis abſolutam eſſe fabricae corporeae cognitionem ego quidem non facile dixero, utcunque gratam doctis operam navare, qui olim, quique hocce noſtro aevo integrum ſcientiae hujus ſyſtema condere cordi habuere. Ponamus autem, ſcriptorum monumentis omnia jam contineri, quae ad notitiam ſtructurae corporis ſufficiunt vel requiruntur, nonne haec unice ſolitariis, privatis ſeorſimque factis obſervationibus in acceptis ferenda ſunt? Obſervationum itaque ſedula collectione, ſcitaque combinatione ea, quae hodie in admirationem ſui & docentes & diſcentes rapit, nata eſt cognitio, eadem ope impoſterum etiam adhuc promovenda. Non minus alterum, quod ad inſtruendam

juventutem facit, ſpecialibus obſervationibus quodammodo debemus & in acceptis referimus. Ecquid enim frequentius obſervamus in tyronibus, ſtrenuam his operam navantibus, quam quod dexteritatem & patientiam in ſectionibus & laboribus iſtiusmodi privatis non fruſtra plane fatigando, praeparationis methodum, ſpecialia inventa, & ſexcenta alia inde reportent commoda. Praevideo quidem plures hac in re contradicentes, qui, quod ſpeciales, privatasque tales obſervationes attinet, ſaepe minutias, ſubtilem nimis operam, ac entium praeter neceſſitatem multiplicationem hic aliis exprobrant, ſed hi velim ex ſe ipſis primum quaeſierint, quot qualesque progreſſus fecerit anatome, ex quo plures unita quaſi opera obſervandi ſtudium, ſecus ac olim, excoluere. Tales ergo cavillatores, oraque maledica ad alios quidem carpendos prompta, ſed valde iniqua non amplius moror, ſed potius quemque ſuo abundare ſenſu & ingenio lubens permitto. Ego ad honeſta reverſus otia, paucas de *nervis in cranio ſitis, ſed non ad novem paria hactenus relatis obſervationes* cum B. L. communicare non ſuperſedeo; non quod exiſtimem me nova & ab aliis praetervisa hic eſſe traditurum, ſed quod inſtituto meo ſatis feciſſe hac vice judicem, ſi aliorum obſervata novis quibusdam circumſtantiis illuſtrare quodammodo ſuſtinuerim.

Ad nervos hujus generis primum omnino vocari poſſe & debere nervum intercoſtalem & acceſſorium WILLISII, nemo Anatomicorum ignorat, ſed actum agere, verbaque aliorum tantum repetere viderer, ſi pluribus originem & decurſum horum deſcriptum irem. Primum nervorum par praeſentis potius disquiſitionis, & quod ante triennium in cadavere foeminino forte reperiebam, illud ipſum eſt cujus mentionem Celeb. MORGAGNUS. Adv. Anat. 17. p. m. 34. am fecit, cujusque ortum & decurſum, dum MANGETO,

quae

quae circa deſcriptionem ſeptimi paris addere debuiſſet, exprobrat, adcurate, ut ſolet, indicavit. Nervuli hujus decurſum, quem hic, uti in reliquis nervis minoribus fieri ſolet, inconſtantem deprehendit Cel. MORGAGNUS, cuique triplicem itineris ſui modum tribuit, alia prorſus via incedentem ſemel deprehendi, & hoc eſt quod ſat cauſae mihi ſuggerit, cur obſervatiunculam hanc publici juris faciam. Scilicet tum temporis contentas partes ſinus cavernoſi durae matris cuidam curioſo demonſtraturus, in ipſo hoc ſinu inveni utrinque ramuſculum tenuem, quarti nervorum paris circiter craſſitie, quem, mox duram removendo meningem, poſteriora verſus cultro ſecutus, peculiari foramine ex anteriori facie proceſſus petroſi, ex adverſo foraminis nervi acuſtici, non diviſum ſed unicum, egredi clare deprehendebam. Toto hoc itinere duplicaturae durae matris involvebatur, & ante ingreſſum in ſinum cavernoſum ſub glomeramine quinti paris gliſcebat. Ingreſſus in ſinum praeciſe erat ſuper baſin ipſius ſellae equinae, in ſinu autem verſus anteriora procedendo, iſtam, de qua locutus ſum anomaliam obſervabam, ſcil. ramum hunc, neque ſe comitem paris quinti ramo majori dare, nec per idem cum eo foramen, nec per longe minus & ſingulare, ut MORGAGNUS commemorat, ſed inferne ad latus internum nervi ophthalmici WILLISII prope foramen lacerum anterius cum ipſo hoc nervo coaleſcere & una cum eo orbitam intrare. Ab ulteriori examine hujus nervi ejusque decurſu tum temporis avocabar, probabile tamen mihi videtur, ipſum in muſculum quendam bulbi alicubi ſeſe inſeruiſſe. Cel. WINSLOW *Expoſit. Anatomique traité des os ſecs* §. 264. foraminulum in parte antica proceſſus petroſi pro his nervis accurate deſcripſit, eodemque libro *traité des nerfs* §. 81. p. m. 434. ipſius hujus nervi mentionem injecit, hac tamen cum differentia, ut ſaltim quintum par, non praeciſe ramum oph-

thalmicum denominet, ex quo ſuam traxerit originem. Neque Cel. VIEUSSENIUS hunc nervum in *neurographia* ſua praeteriit, ſed ait, ipſum verſus anteriora cranii reflexum per craſſam meningem diſpergi. Adeo ut ex his omnibus invicem comparatis didicerim ortum vel decurſum horum nervulorum incertum & inconſtantem eſſe. Ex quacunque autem plaga hi oriantur, oportet illos ad claſſem nervorum recurrentium, conſenſualium ſive ſympatheticorum referamus, quorum ope certi partium conſenſus in ſtatu ſecundum & praeter naturam conſequuntur. Sicuti enim vel abjectiſſimis corporis partibus ſua quaeque conſtat utilitas, ita & hos nervos ſuo non deſtitui uſu in aprico eſt. Res tamen difficultatis pleniſſima, hic quicquam certi ſtatuere, & ſane fateor, malle me aliorum hic ſententiam potius audire, quam meam promere. Sed dum conjecturis in abſconditis partium functionibus explicandis ſemper locus relinquitur, credo hujus nervuli, cum quinto pari intercoſtalem excipiente, connexione explicari poſſe rationes ſingularis phoenomeni in morbis abdominis chronicis & hypochondriacis obvii, ſcil. quando nimirum tales aegroti ob vitium in viſcere quodam abdominali latens de continuo, & non ſine moleſtia tolerando aurium tinnitu & vertigine conqueruntur. Quod quippe duplex ſymptoma in his morbis ex conſenſu partium laeſarum abdominis fieri nemo ſanus dubitabit. Dubitet vero quisquis velit, qui in genere conſenſuales nervorum operationes praefracte negat, per me id ipſi licebit. Caeteroquin cum nunquam meminerim, me obſervaſſe vel legiſſe ramuſculum portionis mollis ſeptimi paris ad cerebrum recurrere, forte nervus, quem Italus SIMONCELLI deſcripſit, & pro filamentis portionis mollis, ad ſenſorium commune reflexis, habuit, idem ille eſt, de quo mox commentatus ſum. Tertium nervorum par ſub numero parium nervorum cerebri non comprehenſum, & quod ſaepius ſuo jure

hunc

hunc locum ſibi vindicare videtur, reperitur inter ſeptimum & octavum nervorum par & ab omnibus Anatomicis pro paris vagi portione habetur. Quod vero hic nervus in quibusdam ſubjectis peculiare nervorum cranii par conſtituat, ortus pariter ac exitus ejus probare videtur. Ego ſane tribus vicibus quoties cerebri nervos publice demonſtravi, hunc nervulum attente conſiderans, obſervavi, uti loco, a caeteris paris octavi filamentis, paululum diſtante oritur, ſic peculiari foramine altius iſto octavi paris ſito, cranio exire. Remota autem dura matre ubi cuneiformem oſſis occipitis apophyſin inveſtit, deprehendi iſtud foraminulum huic nervo datum, adeo ut idem probe diſtinguendus ſit a filamentis, quorum mentionem facit Cel. WINSLOVIUS *Expoſ. Anat. traité des nerfs* §. 106. nec non ab illis, a Cel. MORGAGNO Adv. Anat. VI. p. 14. deſcriptis, quae intra cranii caveam manent, ac ſaltem per duram matrem diſtribuuntur. Quorſum vero hic noſter ramusculus ulterius tendat, & an ſub cranio cum pari octavo copuletur, inquirere nondum potui. Nollem tamen propterea, his omnibus invicem collatis, ceu de re quadam noviter inventa gloriari, probe conſcius, quot quantisque repetitis laboribus opus ſit, antequam certi quicquam in hoc variante naturae luſu ſtatui queat.

Praefari haec volui occaſione miſerae infanticidae, quae hodie patrati facinoris ſui juſtas poenas luit, & ad cujus anatomen publicam hora quinta pomeridiana & ſequentibus diebus inſtituendam, Rectorem Academiae Magnificum, Proceres utriusque Reipublicae Graviſſimos, Generoſiſſimos ac Nobilisſimos Academiae Cives, omnesque Anatomes Fautores, officioſiſſime invito. Teſſerae vero conſuetae tum e Theatro Anatomico, tum ex aedibus noſtris ſolventibus ſuppeditabuntur.

Scribebam Francofurti ad Viadrum die XVI. Maj. Ann. MDCCXXXVIII.

DISSERTATIO MEDICA INAUGURALIS

SISTENS

DESCRIPTIONEM OMENTI ANATOMICAM

CUM ICONE NOVA

QUAM

PRAESIDE

D. BALTH. JOH. DE BUCHWALD

PRO GRADU DOCTORIS

AD DIEM OCTOBR. MDCCXLVIII.

PUBLICO ERUDITORUM EXAMINI SUBMITTIT

AUCTOR

ROBERTUS STEPHANUS HENRICI

HELSINGORAE - DANUS.

Hafniae.

PRAEFAMEN.

Vix bonus & doctus artifex, cui in arte ſua ſit credendum, dici poteſt medicus, qui corporis humani mirabilem ſtructuram, viſcera, contextum & maeandros non accurate inſpexit & ſedulo inveſtigavit; Deſtitutus enim veris principiis & fundamentis, anatomicis puto, nec partes nec partium functiones, neque proinde earundem laeſiones cognoſcit & diſcernit, hinc, quae ſanitatem conſervant amiſſamque reſtituunt, non facile videt & intelligit. Sanitatem vero conſiſtere in vigore actionum corporis, morbum in illarum laeſione notum eſt; Vigor autem & laeſio actionum corporis rite & accurate non determinari poſſunt, niſi artificioſa corporis ſtructura tanquam cauſa harum actionum, probe ſit cognita. Quod igitur pyxis nautica nauclero, hoc anatome eſt medicis, qua neglecta, neceſſe eſt, ut imprudenter & empirice agendo, nec finem reſpiciendo, coecutiant & Andabatarum more errent. Summam hujus artis neceſſitatem & utilitatem ſatis ſuperque videbat antiquior aetas, convenit recentior, demonſtravit & commendavit noſtra, in qua ad ſummum fere faſtigium evecta eſt anatome. Divini Numinis certe hoc factum

factum est providentia, ne medentibus necessaria cognitio, & arti salutiferae vera deessent adminicula. Nemo autem facile credat, quod perfecta sit haec ars & omnibus numeris absoluta, cum multa supersint, & inventis semper aliquid addere liceat. Nobili igitur cura & laudabili sane industria hujus seculi magni anatomici hoc opus aggressi sunt, ut, quae prudenter tradiderunt veteres, summo studio recognoscerent, vera confirmarent, falsa rejicerent, dubia illustrarent, & quae adhuc cognitioni corporis humani deesse videbantur, felici indagatione adjicerent. Habent enim multa veteres, quae exponenda sunt, sed cum delectu, invenerunt plurima recentiores, quae his addenda sunt, sed cum judicio & examine, restant adhuc plura quae ulteriori studio & inquisitione investiganda veniunt, cum in his ut in aliis mortalium rebus nunquam dabitur finis. Turpe igitur, & medico rationali indignum esset sub meridiana hac luce anatomica tenebris ulterius delectari, cum chirurgi ubique fere artem ament, extollant, & satis laudabili industria in hac urbe eam quoque exerceant. Hisce perpensis, quod scilicet sine accurata notione structurae humani corporis sanitas nec conservari nec restitui possit, ut de mirabili hac fabrica veram mihi cognitionem conciliarem omnem operam dedi. Optabilis etiam occasio se obtulit, cum Gottingae essem, plurima demortuorum corpora, a magno nostrae aetatis anatomico Illustri & Exp. HALLERO dissecta, rimari, cujus Celeb. Viri accuratis demonstrationibus & nitidissimis praeparationibus per tres hyemes non sine magno fructu & exercitio me interfuisse grato semper animo agnoscam. Exantlatis igitur examinibus consuetis cum more academico, ob consequendos in medicina honores & privilegia, specimen quoddam edendum esset, anatomicum argumentum eligere artis amor suasit. Statim in mentem veniebat omentum, uti hoc aperto abdomine primo in oculos cadit, cujus descriptionem

tionem anatomicam, per obſervationes, ex inſpectione & contemplatione cadaverum propria enatas, confirmatam tradere, pariter ac ea, quae foetus hydropici rara anatome circa hanc rem vera eſſe demonſtravit, proponere conſtitui. Hiſtoriam vero diſſecti foetus aſcitici praemiſi, deſcriptio omenti ſequitur, quibus circa finem pauca phyſiologica, ut diſſertationis ſcopo magis inſervire poſſint, adjicere neceſſarium judicavi; Denique iconem novam omenti majoris addidi, quae, ſi ſculptoriae artis pulchritudinem & perfectionem non monſtret, naturae tamen veram imaginem reique ſimilitudinem accurate ſatis expreſſam exhibebit. Omentum minus non admiſit icon, cum hoc propter aſcenſum ventriculi oculis minime obvium eſſet. Lectores autem benevolos, ut meis conatibus faveant, obnixe rogo.

HISTORIA DISSECTI FOETVS ASCITICI.

Menſe hujus anni Martio, ex benevola conceſſione Praeſidis, commodam occaſionem nactus fui foetum ſequioris ſexus aſciticum, fere maturum, ſub partu extinctum, in uſum privatum ſecandi & perluſtrandi, ex quo, quae notatu digna reperi, recenſere viſum eſt. Circa caput nullum manifeſtum vitium adparebat; Thorax vero arctior, brevis & compreſſus erat; Abdomen in magnum & ſplendentem tumorem excreverat, ut hinc de hoſte interno, aquarum ſcilicet undis ominari facile eſſet; Extremitates tam ſuperiores quam inferiores tabe & macie confectae conſpiciebantur. De injectione ſtatim cogitabam, ideoque per arteriam carotidem dextram

tram bono cum ſucceſſu materiam ceraceam rubro colore tinctam more ſolito injiciebam.

Arteriarum capitis anatomen in latere ſiniſtro ad ductum Illuſtr. HALLERI primo perficiebam, in qua nihil inſolitum, quod a magno & cel. modo nominato Viro non dictum ſit, vidi. Ex arteria vero thyreoidea inferiori communi trunco mammaria interna veniebat: Proxime inferius, interius & poſterius quam thyreoidea, arteria vertebralis, intercoſtalis ſuprema, cervicalis exigua WALTHERI & cervicalis profunda poſterior, omnes propriis truncis ex ſubclavia oriebantur. Cervicalis exigua WALTHERI (de reliquis nihil addam) dato ramulo ad medullam ſpinalem & muſculos a proceſſibus transverſis vertebrarum colli ortos, tota longis ramulis nervos cervicales, plexum nervorum brachialium facientes, adibat, & in eorum celluloſitate conſumebatur. Haec arteria pari quoque modo in dextro latere, & bis in adultis praeterita hyeme diſſectis viſa eſt, non exigua, reliquis vicinis tamen minor, ut hinc pro ſingulari & praecipua his nervis inſerviente arteria haberi poſſit: non dictam eſſe credo. In thorace duas arterias thymicas, unam ex mammaria dextra, aliam ſatis notabilem ex trunco aortae *a*) paulo ſuper pericardium ortam obſervabam, illa thymum dextrum circumlegebat, haec vero inter binas glandulas media deſcendebat, datisque ad utrumque thymum ramis, denique cum priori anaſtomoſin faciebat.

In abdomine cum integumenta externa ſeparabam, celluloſa ſubſtantia muſculis adnexa ubique copioſa aqua ſcatebat. Ob praeternaturalem muſculorum abdominalium expanſionem, irregulares quoque fibrarum directiones adparebant; muſculi recti circa umbilicum a ſe invicem diſcedebant, nihilo tamen minus anaſtomoſes arteriae mammariae cum epigaſtrica

a) Conf. Ill. HALLERI icon de art. pector. int. not. 8. ubi raram dicit.

gaſtrica quatuor manifeſtis inoſculationibus videre mihi licuit, & injectam materiam ceraceam ex epigaſtrica ad mammariam, ac vice verſa, digitis propellere potui.

Remotis muſculis abdominalibus eisque adhaerente ſubſtantia celluloſa, peritonaeum nudum in conſpectum veniebat: haec membrana, quamvis magnam expanſionem patebatur, firma tamen, conſtans & craſſa erat, ita ut aquarum intus contentarum copiam facile ſuſtineret. Sed incommodus mihi hic magnus tumor erat, hinc paracenteſi facta, menſuram circiter unam & dimidiam lymphae, loturae carnium ſimilis, evacuabam, porro ſollicitus, ut totus peritonaei ſaccus cum viſceribus ex abdomine ſine laeſione extrahi poſſet; id quod felici cum ſucceſſu quoque factum eſt. Duplicaturas, proceſſus & celluloſitates *a*), quas peritonaeum multis & variis modis fecit, hic enumerare ſuperſedeo, cum haec omnia longiori ſermone dicenda forent. Poſtquam vero in latere dextro celluloſam ſubſtantiam a peritonaeo caute removeram, fibras ejus tendineas ac nerveas obliquis, transverſalibus & longitudinalibus directionibus, fere ut in plano diaphragmatis, vario modo ſe decuſſante, deprehendebam: Praeterea notabile eſt, quod haec membrana, quamvis incredibilem expanſionem paſſa fuerat, tamen ſublata cauſa efficiente, ſcilicet exhauſtis aquis, iterum ſecundum indolem ſuae elaſticitatis notabiliter contracta imo craſſitie aucta reperiretur. Innumerabiles parirer arteriae a vicinis partibus & viſceribus ad ſaccum peritonaei decurrebant; inter has ſatis magnae erant epigaſtricae & mammariae profundae, quibus addendae ſunt arteriae ex ileo-colica in dextro latere & a colicae ſiniſtrae medio trunco atque reliquis colicis arcubus ortae, quae ad peritonaeum

a) Legi meretur Cel. WINSLOW. DOUGLASS. & HENSING. de periton.

tonaeum ramosae ferebantur, credo perpetuae: Reliquos ramos magis notos praetereo.

Vesica urinaria tota, uterus cum ovariis & tubis super pelvim eminebant: quatuor ad minimum arteriolae, ex umbilicali ortae vesicae & peritonaeo prospiciebant. Ureteres aeque capaces & ampli ac in adulto arterias a spermaticis acceptas peritonaeo quoque communicabant.

In urachum, ob suspicionem effusi seri hydropici, sedulo inquisivi, an ille forte pervius & cavus esset. Immittebam igitur in vesicam urinariam primo aquam & postea aerem, sed neque liquidum aqueum neque aereum, forti compressione vesicae versus urachum facta, per eum transire accurate observabam; Eo vero in loco quo urachus cum vesica connectebatur, papillaris quaedam eminentia cylindro-conica, obtusa apparebat, in quam flatus equidem perveniebat, sed nullo continuo ac pervio canali ulterius ferebatur. Urachus autem, medium locum inter arterias umbilicales obtinens, gracili & tenui filamento tendineo ex funiculo umbilicali oriebatur, & in linea recta descendendo latior factus, medio verticis vesicae inserebatur. Arteriae umbilicales, ab umbilico oblique dextrorsum & sinistrorsum, usque ad regionem insertionis urachi descendebant, deinde magis ad anteriora vesicae usque ad ejus mediam partem mediante substantia cellulosa adnexae pergebant, ubi iterum sensim sensimque ad posteriora vesicae vergentes tandem verae arteriae hypogastricae factae sunt. Hae arteriae umbilicales adnexibus suis lateralibus vesicam non in duas partes aequales dividebant, sed duae tertiae partes vesicae, inter ossa pubis & has arterias; una tertia pars vero, inter has arterias atque os sacrum observabantur.

Cum

Cum renibus ſequens experimentum inſtitui; Per venam emulgentem aerem inflabam, tunc membrana externa a rene diſſolvebatur intusque flatum & collapſum renem continebat. Haec membrana ſatis firma & robuſta erat, eamque duabus lamellis celluloſitate intermedia conjunctis *a*) ab involucro arteriarum renalium ortam videbam.

Relicta externa facie peritonaei, diſſecui ſaccum, & internas partes viſcerumque conditionem ac ſtatum porro contemplavi. Facies interna peritonaei, ante evacuationem aquae, glabra & polita, jam rugoſa, contracta, contactu tamen mollis & humore madida inveniebatur. Hepar, contra morem in foetu, parvum; meſocolon ſiniſtrum peritonaeo adnatum; inteſtina tenuia & craſſa moeconio turgida & ad anum usque pleniſſima; omnes vero partes in ſitu naturali poſitae, ſed relaxatae, primo adſpectu viſebantur.

De arteriis in abdomine breviter, quae notabiliora inveni, dicam. Arteria phrenica, ex aorta ſupra coeliacam proprio trunco orta, in duos ramos mox diviſa, ad dextram & ſiniſtram diaphragmatis partem properabat. Arteria coeliaca *b*) ſtatim poſt ortum ad imum lobulum Spigelii in duos findebatur ramos, hepaticum & ſplenicum, ex eo arteriae coronariae ventriculi, pancreatico-duodenalis, pyloricae & hepatica ſiniſtra oriebantur, hic flexuoſus pancreas, lienem, omentum & ventriculum multis ramis adibat: arteria vero hepatica dextra, ejusdem diametri ac coeliaca, ex meſenterica ſuperiori, poſterius trans venam ſplenicam retro pancreas, uno ramo verſus foſſam umbilicalem, altero in finem ſulci transverſi hepatis ibat, ab eo arteriae cyſticae; ramus quoque notabilis ex trunco veniens cum duo-

a) Hoc Ill. WINSLOW. recte judicavit.

b) Hujus arteriae pulcherrimas icones & integram hiſtoriam dedit Illuſtr. HALLER. in Faſcic. II. Icon. anat.

duodenali anaſtomoſin faciebat. Duae erant arteriae emulgentes in ſiniſtro latere, ſuperior magnum ramum capſulae dabat.

Omentum, quia integrum & ſine labe reperiebatur, gratum mihi quoque otium fecit. Immiſſo enim tubulo apto *a*) per foramen ſolitum WINSL. aerem adactum, primo in omentum minus, deinde majus ſubire, & eleganti ſpectaculo duas cavitates ſeu ſaccos multis pellucidis roſulis pulcherrimisque vaſculis arterioſis exornatos, formare videbam. In cavitatibus omenti nulla effuſa aqua haerebat nihilque praeternaturale & morboſum *b*) inveniebatur, niſi hoc praeternaturale dicendum ſit, quod haec membrana omenti tenuis, praeter morem autem firma & conſtans, inflatum aerem ſine ruptura & laeſione diu ſuſtineret.

Experimentum ſaepius iuſtitui, & reclinato ad dextram hepate, per celebrem WINSLOW. aditum flatum adegi; diſtendebatur tunc omentum & per horas imo diem inflatum aerem continebat; foramen iterum aperui, & uno momento omnis aer exibat, ſubitoque collapſum ac aere vacuum conſpiciebatur. Haec rara omenti conſtantia, quam repetitis vicibus expertus eram, me porro movebat, ut in omnes ejus fines limitesque accurate & ſollicite inquirerem ac denique de icone *c*) paranda cogitarem, in qua totus omenti majoris ambitus & praeſertim ejus termini & fines inferiores & poſteriores circa colon transverſum uno intuitu exhiberi poſſent. Quantum in hoc praeſtitum ſit, ex icone ejusque brevi adjecta explicatione

a) Plurimi ſuadent magnum tubulum per foramen immittere, me judice vero tubulus minori orificio donatus aptior erit, ne ſcilicet flatus uno momento & cum impetu irruat, teneramque omenti membranam rumpat.

b) Ordinario in aſciticis omentum accuſatur, & morboſum, foetidum imo conſumtum fuiſſe dicitur.

c). Pulchras omenti icones cum explicatione dedit Illuſtr. HALLER. in faſcic. I. icon. anat.

tione clarius & melius patebit. Hocce momentum postea siccum praeparavi & diu conservavi, sed deinde curiositatis gratia dissecui. In his vero contentus subsistebam, dissectique foetus historiam hic finio.

DESCRIPTIO OMENTI ANATOMICA.

§. I.

Omenti descriptionem anatomicam daturus parum de nomine ejusque etymologia sollicitus fui, cum utrumque nomen, graecum ἐπίπλοον, atque latinum omentum, Anatomicis aeque sit notum, & in his vocabulis nulla lateat aequivocatio. An vero omentum rete dicendum? hanc litem nostram hic non facimus. RVYSCHIVS quidem primo recte animadvertit, quod non sit instar retis perforatum, sed incaute tractando facile laceretur, & tum saepe haec foramina naturalia esse putantur. Interim tamen non dissimulare possum, me in puerpera, altero die post partum difficilem demortua, omentum foraminulentum invenisse, quamvis madidis digitis manibusque caute illud elevare annisus sim: Forte autem, ex frequenti & violenta allisione ad peritonaeum sub partu, factum est foraminibus plenum.

§. II.

12 Omentum veteribus notum *a*) fuisse, non valde mirum est, cum hujus magna pars de fundo ventriculi dependens, quando

a) De majori praecipue intelligendum est. HIPP. dixit aph. V. 48. Mulieres praeter naturam crassae non concipiunt, iis omentum os uteri comprimit, nec prius quam extenuentur praegnantes efficiuntur. Aph. VI. 58. Ubi omentum exciderit computrescere necesse est. Aph. VII. 55. Quibus jecur aqua plenum in omentum eruperit, iis venter aqua impletur & moriuntur. Hoc ultimo aphorismo mihi videtur, minoris omenti mentionem quoque factam esse. Vid. quoque GAL. de usu part. &c.

quando situ naturali gaudet & abdomen aperitur, absque praeparatione statim appareat. Sed hoc quoque certum est, fere omnes anatomicos ante Celeb. WINSLOW. omenti origines terminosque describentes, confundendo partes adnatas mesocoli transversi *b)* cum propriis omenti, valde errasse.

§. III.

Est vero omentum membrana tenuis, vasculosa in foetu & infantibus macilenta, in adultis plus minusve pinguis, ex curvatura minori & majori ventriculi orta, ante intestina plerumque ad umbilicum usque maxima sui parte haerens, quae, si in infantibus inflatur, duas cavitates formare videtur,

§. IV.

Duplex igitur cum sit omentum, minus & majus, a minori incipiendum esse natura rei nos docet. Hoc autem a peritonaeo oriri uti nullus dubitat, quomodo id fiat, nunc dispiciendum erit.

§. V.

Peritonaeum circa foramen ovale diaphragmatis recedit in se ipsum, ventriculum adit, eique membranam externam dat; membrana haec ex duabus lamellis membranaceis facta in curvatura minori ventriculum relinquit; duae hae lamellae membranaceae vasa & nervos a ventriculo recipiunt, & inter se mediante substantia cellulosa unitae, parvum omentum WINSLOWII dictum, constituunt. Pergit hoc versus incisuram hepatis, quae est inter lobulum Spigelii & lobum sinistrum hepatis, hac quidem directione, ut ab orificio sinistro

13

b) Vid. Fasc. I. icon. HALL. & oment. not. k.

ſtro ventriculi vergat oblique verſus extremitatem poſteriorem hujus inciſurae, ab orificio autem dextro tendat oblique verſus inſertionem venae umbilicalis & capſulae Gliſſonii in venam portae hepatis, & ſic continuum exteriori membranae hepatis in inciſura transverſali ejus finiatur.

§. VI.

Hic progreſſus & finis omenti minoris, figuram illi fere triangularem conciliat, conicam etiam interdum vidi. Quando in junioribus hocce omentum flatu rite impletur, tunc adſurgunt roſulae & ſaepe in medio papillaris apex, lobulus autem hepatis incluſus vix adparet. Si vero accurate totum ejus ambitum conſiderare velimus, tum hepar reclinari & ventriculus deorſum trahi debet, ut omnes termini & parietes eo melius in conſpectum venire poſſint.

§. VII.

14 Parva haec membrana omentalis ordinario in adultis macilentior & minus pinguis obſervatur quam omenti majoris, in foetu vero & junioribus pinguedine caret. Arterias quinque, ſex, ex coronariis ventriculi ortas, ad omentum minus properantes numeravi, quae aliis, ex hepaticis provenientibus, occurrunt, & ſic pulcherrima retia formantes in anguloſis areolis inter ſe infinitis anaſtomoſibus conjunguntur: Venae arterias perpetuo comitantur. Nervi a plexu ſtomachico & hepatico veniunt.

§. VIII.

Ordine nunc celebris ille WINSLOWII aditus *a*) ſequitur, per quem flatus in omentum ſubit. Nunquam hunc defuiſſe

---

a) Deſcriptionem hujus hiatus vide apud Illuſtr. & Celeb. WINSL.

fuiſſe Illuſtr. HALLER recte monet, ill. autem HEISTERVS fatetur in compend. Anat. not. 7. ſe hoc foramen in multis non reperire potuiſſe, ideoque illud non ſemper adeſſe exiſtimat; ſed interdum ibi ligamentum hepatico-renale duabus plicis compoſitum invenitur, quod oſtium omenti ſaepe mentitur & obſcurum reddit. Hunc aditum duplicem portam, exteriorem & interiorem formare ſaepius obſervavi; Exterior non anguſta, quia vero hepar ſolet reclinari, & hinc vaſa, ductus bilarii, & ligamenta proxima, tenduntur ac trahuntur, exinde anguſtior videtur, digitum vero in adultis facile admittit, & anterius vaſa bilaria continuamque venam portarum, poſterius depreſſum hepatis lobulum habet: Interior porta omnino anguſtior, lunaris hiatus eſt, factus longe a lobulo 15 hepatis ſuperiori ibi quodam ligamento ad renem nexo, a cervice veſiculae felleae & ductu ac omentali membrana, anterioribus, vena cava poſteriori, duodeno cum ſuo meſocolo dextro inferiori.

§. IX.

Omentum vulgare majus nunc conſiderandum eſt, quod hoc modo a ventriculo oritur. Membranae externae ventriculi, ſuperficiem ejus anteriorem ſive ſuperiorem, & poſteriorem ſive inferiorem, inveſtientes, circa totam curvaturam magnam coeunt, vaſa nervosque recipiunt, & mediante ſubſtantia celluloſa unitae hanc curvaturam relinquunt. Deſcendunt ſic unitae duae laminae anterius ſupra coli transverſam partem ad umbilicum usque, & interdum ulterius, ubi ad poſteriora ſe flectentes iterum adſcendunt, coli transverſam partem petunt, ibidemque una lamella arcte cum membrana coli connectitur,

WINSL. dans le traité du bas-ventre, apud HALL. in icon. de omento, GARENG. in ſplanchnol.

ctitur, altera vero hoc inteſtinum tranſcendit, ante meſocolon transverſum & pancreas cum vena portarum hepar ingreditur. Ab extremitate ventriculi ſiniſtra, hae quoque laminae inter ſe conjunctae exeunt, verſus faciem concavam lienis pergunt, ibidemque lieni & colo transverſo cohaerent; Circa extremitatem ventriculi dextram prope pylorum binae laminae pari modo unitae oblique paulum ſiniſtrorſum ante meſocolon 16 deſcendunt, huic adhaerent, ibique adnexae adpendicem formant, quae roſtro quodam caeco cum colo, ubi transverſum fit, connectitur: Ut ſic omentum majus a tota gibboſa parte ſeu curvatura anteriori ventriculi oriatur, & in lienem in colon transverſum & meſocolon inſeratur.

§. X.

Inter binas lamellas parietum omenti quoque celluloſa ſubſtantia eſt, quae in obeſis multam pinguedinem continet: in aliis vero macilentis ſubjectis praeter vaſa fere nullum pingue reperitur. Quando in junioribus haec membrana omenti flatu diſtenditur, una continua cavitas formatur, quae marſupii venatorii figuram quodammodo refert & innumerabiles roſulas, eminentias & depreſſiones, intercurrentibus plurimis vaſculis, pulchre exhibet.

§. XI.

Finis ſeu adnexus omenti ad coli transverſam partem varias admittit mutationes. (De iis non loquor, quando ob coli praeternaturalem ſitum, omenti adhaeſio praeternaturali modo ſe quoque habet.) Vidi praeterita hyeme in ſuſpenſa foemina, quae ipſa ſibi violentas manus admoverat, & in theatro anatomico publice diſſecta fuit, laminas anteriores omenti, meſocolo transverſo adnatas, meſocolon iterum deſeruiſſe, deinde transverſo colo quoque adnatas ſaccum proprium coli-

cum formasse, ut hoc modo ex anterioribus & posterioribus laminis duae cavitates factae observarentur. Saepe etiam adnexus laminarum posteriorum omenti ad gibbum ventriculi sine adhaesione ad colon reperitur, & tunc propria fit cavitas, quae cum omento minore nullam communicationem habet: Pariter laminas posteriores trans mesocolon & pancreas ad ostium minoris omenti pervenisse in dissecto foetu hydropico manifeste vidi: Interdum denique duae hae lamellae ad coli transversam partem tantummodo adnexae, sine ulteriori continuatione supra mesocolon hujus intestini, visae sunt. Praeternaturalem vero adhaesionem posteriorum laminarum ad colon, ob praeternaturalem situm hujus intestini, in foetu monstroso *a*) ante paucos menses observare mihi contigit. Colon ante intestina tenuia oblique statim versus renem sinistrum adscendebat, descendebat mox infra umbilicum, iterumque adscendendo versus lienem, colon sinistrum constituebat, hinc nullum transversum colon, & per consequens quoque adnexus omenti ad colon valde brevis erat; totum vero omentum inter lienem & colon obscure latebat, flatuque immisso irregularem figuram referebat. 17

§. XII.

Terminum & finem omenti sinisteriorem praecipue lien facit; sed inter lienem & colon fere semper caeca appendix adparet, quae ad mesocolon usque sinistrum descendit, ibique ligamen- 18

a) Spina a capite usque ad coxygem bifida erat; vertebrae colli magnitudine, praecipue vero latitudine reliquas dorsi longe superabant, superiores quatuor vel quinque cranii ossa mirabili modo formabant, hinc nullum fere collum & nulla cerebri quoque indicia observabantur; caput anterius pectori adnatum, & in dextra manu 4. tantum digiti. In hoc quoque cadaverculo rarissimum vasculum omphalo-mesentericum vidi, cujus vasculi mentionem fecit Ill. HALL. in fasc. III. icon. de vas. mesent.

gamentum lienis ſuſpenſorium recipit : id vero ligamentum hoc modo ortum vidi. Lamina ſuperior meſocoli transverſi terminatur ad lienem in ſinu vaſorum, ibique continuatur inferiori, quae adeo conjunctim faciunt ligamentum lienis pulcherrimum, cavum, ſuſpenſorium, cui omentum ſe immittit. Quando apex lienis & ligamentum elevatur, tunc appendix ſeu finis coecus omenti melius obſervari poteſt: hanc portiunculam omenti non deſcriptam invenio. Interdum productionem magnam omentalem ad ſummitatem ventriculi & fere ad inſertionem oeſophagi venire, interdum quoque omentum lienem tranſcendere, vidi.

§. XIII.

Linea omenti terminatrix in dextro latere eſt ad ſiniſtra pylori, ubi arteria gaſtroepiploica ventriculum adit, ibi omentum duodenum non attingens, a ventriculo, trans meſocolon venit, eique adhaerens adpendicem ſatis magnam cum roſtro longo obtuſo (§. 9.) producit, quod frenulo ſeu ligamento quodam errante vaſaque ferente colon attingit ibique firmatur. Recte igitur monuit Cel. HALLER *a*), omentum a duodeno & pancreati non oriri, quod veteres & inter recentiores quoque nonnulli affirmant. Videtur quidem omentum, quia meſocolo adnectitur, ex eo angulo inter duodenum & colon a duodeno provenire, ſed eſt meſocolon quod involvit duodenum eique membranam externam dat, non vero omentum. Experimentum ſequens hoc modo bis inſtitui : Membranam meſocoli caute & accurate ope cultri acutiſſimi prope duodenum ſeparavi, inflavi tunc omentum & ſine laeſione fuit; ſi jam a duodeno proveniſſet, non integrum manſiſſet; & hoc, ni fallor, veritatem rei ſatis probat.

19

§. XIV.

a) HALL. icon. oment. lit. k.

§. XIV.

Appendicem omenti magnam in dextro latere, de qua in §. praecedente locutus sum, a solo colo, intacto ventriculo provenire Illustr. HALLER. *a*) putat, ideoque omentum colicum vocat ac a reliquo distinguit. Sed in hac re a magno Viro dissentire cogor. *b*) Quantum enim percipio & experimentis didici, nulla omenti pars a colo oritur, haec vero minime. Provenit autem appendix illa a ventriculo more solito, & ubi mesocolo adnectitur saccum format, qui rostro tantum suo colon attingit, ut sic ab hoc oriri, vix dici possit. Quando aer inflatur, tum appendix colo incumbit & ex eo proxime venire videtur; si vero caute elevetur, tum revera spatium fere triangulare inter hanc appendicem, colon & reliquum omentum reperitur, ibique nullus omenti adnexus sed mesocolon nudum conspicitur: hoc perpetuo ita invenio, uti appendicem semper adesse video.

§. XV.

Cum in his versemur, nunc quoque probandum erit, laminas omenti posteriores a transverso colo non oriri. Quod paries anterior omenti a membrana ventriculi externa originem habeat, nemo facile est, qui dubitat; Quando enim prope ventriculum omentum abscinditur, tunica ventriculi non integra manet sed simul laeditur, si tunc, incisione in superficie ventriculi facta, flatum immittamus, omnis aer ubi omentum ablatum fuit, iterum exit: e contrario non resecto omento, quando flatus adigitur, aer ad omentum inter lamellarum anteriorum cellulositatem penetrat. An vero paries posterior sive duae laminae posteriores omenti a membrana externa coli transversi oriantur, vel an continuationes anterio-

a) HALL. icon. oment. lit. R.

b) Omenti portio colica perpetua est, & plerumque pene ad usque ilei omentum cum colo continuatur. HALLER.

teriorum ſint? de hac re adhuc inter ſe diſſentiunt Auctores. Sed neque rationi neque experientiae ullo modo repugnat, ſi poſterius affirmemus, nempe parietem poſteriorem ex pariete anteriori una continuatione fieri. In junioribus enim ſubjectis & infantibus, quorum omentum nulla pinguedine obſitum eſt, horum duorum parietum continuatio & progreſſus a ventriculo ad colon transverſum, ſine interveniente quadam ſutura vel decuſſatione fibrarum obſervatur, quae tamen ſutura a) fibrarum ad connectendos hoſce parietes adeſſe debere, ſi paries anterior & poſterior non continui eſſent. Parietem deinde poſteriorem originem ſuam tunicae externae partis coli tranſverſae non debere, abſciſſio ejus a colo, ſine laeſione membranae illius, probat; ſed non reſecto omenti pariete poſteriore, ſi inciſio tunicae externae coli perficitur, idemque experimentum, quod nuper in ventriculo faciendum propoſuimus, inſtituitur, tunc aer nullo modo inter duas lamellas poſteriores omenti penetrabit, ſed ad meſocolon tranſibit, ſimulque intra tunicam externam coli manebit: & ex his ſine dubio veritas noſtrae aſſertionis ſatis evinci poteſt.

21

§. XVI.

Vaſa omentum majus plurima & pulcherrima habet *a*). Arterias accipit a gaſtroepiploica dextra & ſiniſtra, a linealibus & parvis colicis, imo interdum notabilis ramus a meſenterica

a) Interdum ſutura quaedam in pariete poſteriori obſcure quaſi repraeſentatur, ſed re vera nihil aliud eſt quam anaſtomoſis arteriae epiploicae dextrae ac venae, cum arteria epiploica ſiniſtra & vena: quod manifeſte ſaepius vidi.

a) RVYSCHIVS arterias per omentum decurrentes ceracea materie optime replevit, easque in Theſaur. II. Tom. V. pulchre depictas dedit.

terica fuperiori ad omentum venit. *Gaftroepiploica dextra*, ex pancreatico-duodenali orta, prope pylorum ventriculum adit, circa curvaturam ejus magnam decurrit, ibique, datis ramis ad utramque fuperficiem anteriorem& pofteriorem ventriculi, ad omentum plurimos ramos mittit, denique ramulo plerumque finiftrae gaftroepiploicae occurrit & cum ea inofculatur. In omentis pulchre repletis hujus arteriae ramos, hoc modo per membranam omenti diftributos, faepe invenio. Tres priores rami ad appendicem dextram omenti abeuntes parvos etiam ramulos mefocolo transverfo dant ibique cum duodenalibus conveniunt; Quartus vero ramus major *b*) 22 ordinario eft epiploica dextra five pofterior, quae per omentum ramofa praecipue ad partem dexterrimam parietis pofterioris decurrit, ubi dextrorfum cum epiploicae parvae *c*) ramulo, finiftrorfum cum epiploica finiftra *d*) communicat, medio vero ramo parietem omenti pofteriorem plurimis ramulis pingit, imo ad colon transverfum interdum venit. Gaftroepiploica porro tres quatuorve ramos ad omentum mittit & ultimo circa medium fere curvaturae majoris ventriculi cum finiftra gaftroepiploica conjungitur. Arteria *gaftroepiploica finiftra* ex fplenica oritur, dat ramos ventriculo & omento. Quia vero haec arteria a ventriculo remotior eft, hinc non uno fed pluribus flexuofis ramis ad curvaturam ejus properat, ex quibus unus dexterior cum ramulo ultimo gaftroepiploicae

b) Hujus rami majoris diftributionem per omentum ejusque anaftomofes, quia has non defcriptas nec depictas vidi, in icone noftra adjecta, quantum licuit, indicavi.

c) Hanc arteriam ex duodenali ortam, ad roftrum appendicis ejusque partem pofteriorem ramulos dediffe, ibique cum altera epiploica conveniffe, vidi: In icon. noftr. quoque expreffam dedi.

d) Haec ex finiftra gaftroepiploica, interdum vero proprio trunco ex fplenica oritur.

epiploicae dextrae conjungitur, reliqui vero, datis ramulis minoribus ad omentum & lienis ligamenta, ad utramque ventriculi superficiem plurimis ramis perveniunt; sed insuper una, interdum duae arteriae, sinistrarum epiploicarum nomine, ex gastroepiploica oriuntur, quae omentum & praecipue ejus parietem posteriorem adeunt, ibique cum epiploicis dextris inosculantur. In genere autem omnes arteriae omentales eleganti ratione per omentum se destribuunt, longe aliter quam in reliquo corpore, abeunt in ramos sensim subtiliores ad magnam usque subtilitatem, quae infinitis anastomosibus inter se conveniunt & sic totam membranam tenuem percurrunt. Venae arterias perpetuo comitantur, hinc earum historia seorsim hic tradere brevitas ordinaria disputationis non permittit; abeunt vero omnes ad venam portarum, & sic sanguinem oleosum suum, hepati tradunt. Nervos omentum a gastricis & splenicis satis notabiles habet, qui ubique cum vasis decurrunt & illis se inserunt, ubi in fibras & filamenta subtilissima abeunt.

§. XVII.

23 Ductus adiposos a) in omento adesse MALPIGHIVS primo docuit & multi inter recentiores id quoque affirmant. Sed, cum de his ductibus merito dubitari potest, an forte non sint venae, eosque videre, numquam mihi contigerit, igitur donec experimentis melius edoctus sim nihil certi hic statuere volo. Nullam vero necessitatem video, quare adesse debeant, cum omentum aeque habeat arterias sanguinem advehentes & pingue oleum in cellulis deponentes, simulque venas resorbentes & revehentes, ac totum reliquum corpus, hinc praeter necessi-

a) Vid. Illustr. HALLER. in Praelect. BOERH. de oment. act. Tom. III.

neceſſitatem me judice hi adduntur ductus. Interim tamen; quae de his ſtatuit Illuſtr. & Cel. S. ALBINVS, ex manuſcripto codice hujus Viri huc transferre, non inutile judicavi. Inquit: „Arteriarum multiplex eſt finis, plurimae continuantur „in venas; docet hoc impletio, nam arterias implevi, ita ut „per venas rediret materies, & hinc venae ſimul impletae ſunt. „2*do* Abeunt in ductus, quos MALPIGHIVS vocavit adipoſos, „qui hos primus invenit. De latere arteriarum oriuntur ſub- „tiles ramuli, qui ſanguinem non amplius ſed tenuiſſimum „oleum noſtri corporis poſſunt recipere, qui in fine ſe expli- „cant in ſacculos, in quibus colligitur & deponitur oleum, „cujus ergo perpetua fit ſecretio. Hinc totum omentum in „obeſis eſt plenum corpuſculorum, ut in porcis ſaginatis „& hominibus valde obeſis apparet. Hi ductus demonſtra- „ti ſunt a MALPIGHIO in rana, quae ad hoc eſt aptiſſimum ani- „mal; ſi vivam incidas, ut erumpat omentum, hocque mi- „croſcopio conſideres, apparebunt ductus adipoſi, a lateribus „arteriarum oriundi, in ſacculos deſinentes. In homine dari „docent experimenta injectoria, & ſaepius feci, ubi ligatis venis „materiem ceraceam immittebam in arterias & implebam omen- „tum materie ceracea, ut in vivis obeſis impletum eſt pinguedi- „ne, & tale omentum, comparatum cum omento hominis obeſi, ea- „dem habebat corpuſcula, ſed loco pinguedinis materiem ce- „raceam. Credimus etiam ex ipſis folliculis vel ſacculis pinguedi- „noſis oriri venas reſorbentes pinguedinem, hancque ſic circulari. „Non poſſunt demonſtrari, quod dentur tamen, hoc quodammo- „do debere fieri, multa & ipſa ratio docent: Nam pingue hoc po- „teſt increſcere, poteſt iterum evaneſcere. Videmus pingueſcere „evaneſcere omentum: Ubi evaneſcit pinguedo, ubi maneret? „Debet reſorberi, hoc non poteſt fieri per arterias, ergo re- „ſorbetur per venas. Confirmat hoc, quod venulae arterio- „las ubique comitentur, etiam circa folliculos; Deinde con- fir-

24

„firmat impletio, ubi implentur venae, materies poteſt urge-
25 „ri, ut in ipſos folliculos tranſeat, argumento, venas hic in-
„cipere; unde fit perpetua circulatio hujus olei.

§. XVIII.

Ex allatis jam facile patet, omentum promptuarium quaſi ſubtilis pinguedinis eſſe, ſeu officinam, in qua pingue oleum noſtri corporis elaboratur & colligitur, quod pro inungendis & lubricandis inteſtinis ac viſceribus in abdomine, pariter ac pro paranda bile deſtinatum eſt.

§. XIX.

Uſus igitur omenti varius eſt. Parat intra ſuam ſubſtantiam membranaceam in cellulis tenue oleum, unde inde omentum pingue evadat; Id vero hoc modo fit. Ubi ſcilicet per arterias plus olei excernitur quam per venas recipiatur, tunc pingueſcit omentum, ubi contra venae plus recipiunt, quam arteriae excernunt, omentum marceſcit.

§. XX.

Superſtratum porro eſt hoc pingue omentum inteſtinis, hinc ea inungere, & lubrica ac flexibilia ſervare poteſt; deinde ſe interſerit eorum undulationibus, & eo ipſo impedit, ne concreſcant inter ſe vel cum peritonaeo. *a*) Quod vero omentum inteſtina ordinario *b*) non longius, quam ad umbilicum usque comitetur, ideo, judicante Ill. BOERHAAVIO factum
26 eſt, quia ibi vis muſculorum abdominalium admodum imminuitur, atque ita periculum attritus atque coalitionis minus eſt.

§. XXI.

a) In vulneratis, ubi omenti portio ablata eſt, ſemper inteſtina cum peritonaeo connaſci ſolent.

b) Habemus autem exempla, quod ulterius & in pelvim uſque deſcenderit. Vid. HALL. in Praelect. BOERH. Tom. III. p. 91.

§. XXI.

Neceſſario autem hoc pingue velamentum adeſſe debet, ut in continuo & naturali calore ac lubricitate conſerventur inteſtina; Ea enim motum ſuum periſtalticum perpetuo continuant, tunica muſcularis ſemper agit, extrinſecus pinguedinem non habent, niſi ubi meſenterio adhaerent, quod fieri debuit, quia aliter, ſi pinguedo circumponeretur, haec increſcere poſſet, & tunc impediret actionem tunicae muſcularis. Requirebatur tamen oleum pingue inungens, quo indigent omnes fibrae, ut ſe facile movere poſſent, & quo retinentur flexiles. Hinc Natura ante inteſtina poſuit hanc explicatam membranam pingue continentem, ſe inſerentem inter inteſtina, eaque extrinſecus oleo inungentem, quod oleum poteſt penetrare per tunicam externam ad fibras tunicae muſcularis; unde quoque ſemper ſuperficies externa inteſtinorum eſt lubrica & pinguis, etiam in macilentis.

§. XXII.

In bile copioſum oleum reperiri nemo dubitat, hoc debet advehi; Ventriculus, hepar, pancreas, & lien nullam pinguedinem habent, hinc non commodius quam ex omento peti poteſt; In eo enim ſemper circulatur oleum, recipitur a venis & tandem ducitur in venam portarum. Ergo ex omento tranſit ſanguis & oleum ſubtile, praeparatum (praeter paucum quod ex meſenterio & meſocolo venit,) in venas gaſtroepiploicas, unde in ſplenicam, quae in venam meſentericam vel ipſum truncum venae portarum deſinit: ex his vero bilem confici, valde probabile videtur.

27

§. XXIII.

Rorem quoque ſubtilem ex ultimis arteriolis per totam omenti membranam exhalare certum eſt. Ille ros ſubpinguis, volatilis & valde penetrans eſt, hinc odor percipitur ex aperto

ab-

abdomine animalis vivi. Reſorbetur iterum hic ros per infinitas venas bibulas & defertur ad venam portarum: Defendit vero ille partes a contritu & concretione.

§. XXIV.

Omentum denique connectit quoque partes inter ſe, ventriculum cum hepate & diaphragmate, cum colo & liene, & hic eſt uſus ejus ſecundarius. An vero meſenterii vices gerat omentum minus inter bina ventriculi orificia poſitum? de hoc valde dubito.

COROLLARIA.

1. Singultus eſt motus convulſivus oeſophagi ſurſum, ventriculi & diaphragmatis deorſum.
2. Dubia omnino & ſuſpecta eſt haemorrhoidum laus.
3. Plures homines laborant ex calculo veſicae felleae, pauciores ex calculo veſicae urinariae.
4. Foſſilium acidorum in medicina uſus periculoſus eſt, vegetabilium vero acidorum ſalubrior adhibitio.
5. Nocet frigus parti calidae admiſſum, nocet calor frigori ſuperveniens.
6. Infantilis calor & pulſus naturalis, in adultis omnino febrilis eſt.
7. In aetate media calor corporis per exercitia & motum muſcularem auctus, optimus eſt & quam maxime ſalutaris.
8. In ſenio calor naturalis eſt minimus; hinc vinum moderate ſumtum in hac aetate tam egregie prodeſt, ut lac ſenum jure meritoque vocetur.
9. Epididymis exterior eſt teſtis interior.
10. Arcanum duplicatum vix *ſimplicis* multo minus *duplicati* arcani titulum meretur.

EX-

EXPLICATIO ICONIS.

αααα Peritonaeum ex abdomine cum viſceribus ſine laeſione extractum & diſſectum.

A. A. Hepar elevatum & dextra reclinatum.

B. Vena umbilicalis.

(A. A. – B.: obiter tantum depicta.)

C. Veſicula fellea.

D. Lien, cujus apex anterior elevatus eſt, ut omenti caecus finis & ligamenti ſuſpenſorii cum omento connexio adpareat.

E. Ventriculi pars anterior, reliqua abſconditur.

F. F. Inteſtini coli initium & adſcenſus in dextro latere.

G. G. G. Colon transverſum.

H. Colon ſiniſtrum peritonaeo adnatum.

I. Curvatura coli ſigmoidea.

K. Meſenterium.

L. L. L. L. Inteſtinorum tenuium tractus.

M. Veſica urinaria.

N. N. N. Uterus, tubae, & ovaria.

(M. – N. N. N.: tantum indicata.)

O. Omenti majoris inflati paries anterior, lamina gaſtrica dicta.

P. Paries ejusdem poſterior, alias lamina colica nuncupata.

Q. Appendix omentalis dextra mihi, ILL. HALL. colica; ejus lamina praecipue poſterior.

R. Roſtrum appendicis.

S. Frenulum errans a roſtro ad colon perveniens, ibique adnexum.

T. Caecus finis omenti in angulo inter lienem & colon.

U. Ligamentum lienis ſuſpenſorium, ubi omento ſe immittit.



HENRICI de Omento T. VII P. 1 p. 504 Tab. V

V. Arteriae gaſtroepiploicae ſiniſtrae truncus ex ſplenica.

X. Ejus ramus cum dextrae gaſtroepiploicae ramo circa ventriculi curvaturam majorem communicans.

Z. Arteria epiploica ſiniſtra ex gaſtroepiploica orta, cum dextrae epiploicae ramulo anaſtomoſin faciens.

Y. Rami ventriculares ſeu gaſtrici, parvos ramulos ad omentum dantes.

a. Arteria gaſtroepiploica dextra multis ramis ventriculo & omento proſpiciens.

b. Hujus anaſtomoſis cum ſiniſtra prope fundum ventriculi.

c. Ejusdem ramus major, epiploica dextra dicta, parietem praecipue poſteriorem omenti multis ramulis pingens.

d. Anaſtomoſis cum ſiniſtrae epiploicae ramulo.

e. Epiploica parva dextra ex duodenali orta, ad appendicem omenti veniens.

f. Anaſtomoſis cum epiploicae majoris ramulo.

g. Epiploica alia parva ſiniſtra.

DISPUTATIO ANATOMICO-MEDICA
INAUGURALIS

DE

ARTERIA HEPATICA

QUAM
PRO GRADU DOCTORATUS
PUBLICE DEFENDENDAM SUSCIPIT

JOANNES LOCQUET
Amſtelo - Batavus.

DIE 14. IULII. 1693

Lugduni Batavorum.

DISPUTATIO ANATOMICO - MEDICA INAUGURALIS

DE

ARTERIA HEPATICA.

§. I.

Postquam vasa lymphatica & ductus thoracicus fuissent inventa, hepati tanquam demortuo & antiquis suis honoribus exuto, epitaphium scripsit Doctiss. THOMAS BARTHOLINUS, adeo ut omnium expectationem superarit Cl. GLISSONII diligentia, qui eximium hoc viscus non tantum novo examini subjecit, sed multis observationibus ita illustravit, ut spem faceret ultra nihil desiderari, nihil addi posse. Verum tam abstrusus reconditusque est naturae operandi modus, ut posteritati omnino spes relicta sit ulterius semper aliquid addendi; unde recte SWAMMERDAMIUS, *Ausim*, inquit, *dixisse nullam partem humani corporis aeque nobis notam esse, ac nobis nota esse poterat*. Quo fundamento nitens summus naturae mysta MALPIGHIUS tanto cum successu viscerum structuram inquisivit, ut nullum sine insigni suorum invento-

rum additamento exhibuerit; & ubi de hepate in ſpecie agit, dici poteſt caeteros omnes anatomicos non tantum ſuperaſſe, ſed ideam dediſſe de ejus ſtructura & munere adeo exactam, & ad penitiores uſque naturae receſſus ita explanatam, ut acquieſcendum in ea videretur. Inſurgit tamen ipſi Cl. SWAMMERDAMIUS in notis ad prodromum Cl. IOANNIS ab HORNE hiſce verbis: „Mea methodo aſſecutus ſum, ut non majores „modo, ſed minimos quoſcunque ramos arteriae hepaticae, „qui carne nudari nequeunt, & numero forte plures ſunt quam „ramificationes venarum portae & cavae ſimul junctae, haud „difficulter detegere potuerim, quare cum tot in hepate arterias „minutas quidem, ſed conſpicuas videam, valde miror accura-„tum D. GLISSONIUM, & oculatiſſimum D. MALPIGHIUM, arte-„riam hanc hepaticam parvam vocare, dum GLISSONIUS in A-„natomia ſua hepatis ait, poſtremo nulla hujus arteriae (loquitur „autem de hepatica) pars in hepatis parenchyma exporrigitur, ut „manifeſte in hepatis excarnatione videre eſt, & propterea „in vaſa ſolum abſumitur, quin etiam ſi toti hepatis paren-„chymati ſerviendo deſtinata eſſet, debuiſſet ſaltem ſextu-„plo major extrui, ut manifeſto conſtabit, ſi hepatis, aliarum-„que partium dimenſiones comparaveris. Quippe in iſtis e-„tiam multo minoribus majores arteriae reperiuntur, quam „ob rem ſic habendum cenſeo, arteriam hanc in vaſa hepatis „abſumi. MALPIGHIUS, qui longe poſt GLISSONIUM de hepa-„tis ſtructura ſcripſit, in illuſtri ſuo de viſcerum ſtructura tra-„ctatu haec habet; ulterius in hepate eum ſervat natura mo-„rem, ut portae propagines arteriarum vices ſuppleant, a „quibus ne latum quidem unguem diſcedit D. a DIEMER-„BROECK Profeſſor Ultrajectinus, qui cum in recens ſua A-„natomia, ex GALENO adduxiſſet, arteriam hepaticam in ca-„vam hepatis partem ſe conferre lib. I. cap. XIII. de hepate „agens ita ſtatuit, ratio GLISSONII ſententiam omnino confir-mat,

„mat, nam hepatis ſubſtantia vix arteriis opus habere videtur,
„cum ſanguis ei ſatis copioſe affluat per venam portae (quae
„hic arteriae munere fungitur), qui ei ob ſubſtantiae ſuae pro-
„prietatem convenientior eſt ad nutritionem propriam, & fer-
„menti bilioſi confectionem, quam arterioſus. Hactenus illi
„quae qualia ſint, (quod quidem ad arteriam attinet) ex iis
„quae modo a nobis dicta ſunt facile eſt diſcernere. Quam-
„quamquam ne in eo quidem ſatis nobis convenit, quod D.
„MALPIGHIUS, & poſtmodum D. DIEMERBROECK hepatis uſum
„in ſola confectione bilis conſiſtere putant, noſtro quidem ju-
„dicio praecipuum hepatis munus in ſanguificatione conſiſtat;
„id quod aliquando probaturos nos confidimus.

§. 2.

Cum Doctiſſ. SWAMMERDAM prae caeteris textum GLISSONII aggrediatur, ubi ſtatuit hanc arteriam parenchyma non attingere, exiſtimaſſe videtur illam ramis etiam quibusdam huic ſubſtantiae proſpicere. Et ex iis quae ſub finem cenſurae citat, colligere licet, ipſum cum Cl. SYLVIO & AB HORNE ejus familariſſimis cenſuiſſe, arteriam bilis ſecretioni tantum, venam autem portae ſanguificationi, tanquam primario hepatis muneri inſervire. Sed nuper nova quorundam opinio prodiit, cui etiam p. m. NUCKIUS favebat, ſc. ab arteriae propaginibus in acinos parenchymatis, partem bilis volatilorem in vaſa lymphatica transferri, craſſiorem autem, & primariam per diſtributiones venae portae in poros bilarios tranſire. Statuunt porro his diverſis vaſorum propaginibus glandulas parenchymatis ita efformari, ut utriusque ſanguis per venam cavam redeat, & pororum diverſa configuratio ſecretionis diverſitatem efficiat. Caeterum lympham hanc ajunt ab omni alia differre, bilisque volatilioribus partibus impraegnatam, flaveſcere. Sed quoniam haec omnia experientiae repugnant & falſae ſuperſtructa ſunt hypotheſi, illud me ad omnes hujus arteriae productiones indagandas impulit, ut inde

inde verus mihi illius ufus innotefceret: & cum varia occurrerint aliis nondum animadverfa, quae tamen ejus ufum multum illuftrare videntur, hisce thefibus publicae cenfurae haec fubjicere, operae pretium duxi.

§. 3.

Antiqui hanc arteriam cognoverunt. Ipfe GALENUS pluribus circumftantiis, quam omnes ejus fectatores hanc exaravit; praeclarus VESALIVS Cap. 7. lib. V. de hepate, paucis haec habet: *in humiliore jecoris fede, ubi portae rami in fuum caudicem coeunt, exiles arteriae in jecoris corpus exporriguntur ab ea diffufae, quae dextrae fedi, inferioris membranae omenti a magna arteria offertur.* Nec plura inveniuntur apud SPIGELIVM, qui lib. VIII. cap. XI. fic ait; *arteriae paucae funt, a dextro coeliacae ramo exortae, quae in fimam hepatis partem, quo loco vena portae egreditur, diffeminantur.* GALENVS autem hujus arteriae diftributionem multo fufius tractat libro VI. adminiftrationum anatomicarum, ubi majorum animalium anatomen commendat, qua hujus arteriae diftributio facilius detegatur, afferens illam fequi diftributionem venae portae & pori bilarii: Fateor eum adjungere, venae cavae diftributioni in gibbofa hepatis parte nullam propaginem arteriae adeffe; minimas vero pori bilarii ramificationes apparere: & licet in eo erret, eatenus tamen defendi poteft, quod arteria ductum venae portae maxime fequatur. Immo nec ullus anatomicorum ante IOANNEM WALAEVM illud animadvertit, qui in epiftola de motu fanguinis ait, „in ipfo hepate tot funt rami arteriae „coeliacae, quot funt rami venae portae, & totidem quoque „funt rami ductus cholidochi, quae omnia hactenus ab anato„micis pro venis portae habitae funt, quod communi tuni„ca tria illa vaforum genera in hepate includantur.„ Si Doctiff. WALAEVS attente GALENVM legiffet, fuam a GALENI fententia non multum differre vidiffet, & Cl. GLISSONIVS, qui fe pri-

primum inventorem capſulae tria haec vaſorum genera obtegentis credidit, eam in Walaei ſupra citato textu reperire potuiſſet.

§. 4.

Interim in eo omnes anatomici conſentiunt, arteriam hepaticam naſci a ramo coeliacae dextro. Arteria coeliaca in ſuperiore ſui parte ex aorta prodiens, in duos dividitur ramos, quorum ſiniſter & inſignior fere totus ad lienem tendit: ramus autem dexter ad hepar porrigitur, nonnullos in decurſu, antequam hepar ſubeat, minores ramos diſpergens, gaſtricum ſc. epiploicum dextrum, inteſtinalem, gaſtro-epiploicum dextrum, & deinde cyſticum; qui ultimus cum unicus ſit qui cum arteria hepatica communicet, caeteris omiſſis, a ramo cyſtico initium ſumemus, ut ordine ad arteriam hepaticam perveniamus. Arteria haec ductus cyſtici parti ſuperiori & externae incumbit, & in duos ramos dirimitur, gemellos dictos, quod utrique lateri veſiculae fellis accumbant, quorum productiones ſupra veſiculam & ductum cyſticum, ab omni parte multis anaſtomoſibus eleganter uniuntur, & praecipue in totam tunicam interiorem hujus ductus & veſiculae terminantur, quae iis a parte externa adeo referta eſt, ut tunicam inteſtinorum vaſculoſam, a Cl. Willisio deſcriptam omnino referat, ſub qua ſimiliter tunica interna glanduloſa prodit, ingenti numero orificiorum, lympham ſpiſſiorem ſtillantium perforata, quo iſta ſuperficies contra bilis acrimoniam muniatur. Liquor hic facile membranam premendo elicitur, & aliquando etiam vehementi flatu per arteriam aer (prout Cl. Sylvius annotavit) in veſiculam uſque propellitur: unde patet arctum arteriae cum ductibus ſecretoriis commercium. Cl. Bohnius etiam hanc tunicam glanduloſam dicit, eamque tunicae internae veſicae comparat; mihi vero tunicam inteſtinorum magis referre videtur, qualis eſt iis in lo-

locis ubi glandulosos plexus PEYERUS observavit, huic tunicae aliquot fibrarum carnearum ordines incumbunt, quarum praecipuae sunt annulares, quae in vesicula fellis bovina clare apparent. Porro tunica exterior, quae peritonaeo continua est, facile in duas membranas divellitur, quarum externa nervea est & exanguis, interior autem vasculosa, & quandoque multo adipe obsessa, quod frequentius in bobus & vitulis occurrit. Ab auctoribus praetermissum fuit hujus arteriae ramos, praesertim in homine, multis anastomosibus uniri cum ramis arteriae hepaticae, ea parte qua vesicula hepati adhaeret, quod saepius nullo adhibito artificio apparet; ope vero injectionis cujusdam luce clarius liquet. Hanc distributionem manifesto comitantur venae itidem gemellae dictae, quae sanguinem in truncum venae portae refundunt. Unde probabile fit similibus in hepate partibus, ad quas distribuitur arteria hepatica, ramos venosos a vena portae impertiri.

§. 5.

Iam ad arteriam hepaticam accedamus. Cl. MARCHETTIS in anatomia sua refert se aliquando invenisse ramum mesentericum superiorem ramo dextro coeliaco junctum, & una cum eo per hepar distributum. Licet hunc ramum nunquam detexerim, nullus tamen dubito quin Cl. MARCHETTIS in ἀγγειολογίᾳ accuratissimus eundem invenerit. Hac de re videamus GLISSONIUM; *Reperiuntur*, inquit, *nonnunquam duae arteriae hepaticae, sed exiliores*: & addit postea, *minora vasa, puta arteriam, nervum & lymphae ductus, haud eodem semper numero constant, eorundemque paucitas amplitudine perpetuo compensatur.* Docet haec GLISSONII annotatio, quod nos deceat esse accuratiores in determinando hujus arteriae diametro, & quam proportionem cum vena portae habeat, cum videamus naturam certis se legibus adstringere. Semper obser-

vavi

vavi hanc proportionem esse ut unum ad septem. Arteria haec antequam hepar ingrediatur, externe innumeris ramusculis se ipsam contexit, redditque membranam illam vasculosam, prout WILLISIUS eam in aorta delineavit; sed ut haec distributio appareat, majore opus est artificio, quam ad illam, quae saepius nulla injectione adhibita in aorta conspicitur.

§. 6.

Cl. MARCHETTIS scripsit, arteriam hepaticam antequam hepar subintret in duos ramos dirimi: fateor equidem illam primo intuitu talem apparere; sed si attentius consideretur, tertius ramus primae divisionis deprehenditur, qui juxta venae portae truncum a tergo inseritur, caeteri duo per hepatis cavum dextrorsum & sinistrorsum expanduntur. Licet haec divisio frequentissima sit, naturae tamen lusus eam saepe immutat, pluresque exiliores ramos producit. Ex hisce tribus ramis plures alii oriuntur, alios iterum suppeditantes, qui frequenter sibi invicem occurrunt & inosculantur, ulteriusque producti texturam reticularem minutissimorum ramusculorum efformant. Estque haec ultima hujus arteriae subdivisio, quae quocunque per hepar distribuatur, eandem divisionis formam & methodum servat. Ac est ea tam multiplex ut si venam portae in jecore, ut arteriam spectemus, quatenus sc. sanguinem suum ad glandulas parenchymatis defert, hujus arteriae subdivisio, venae portae subdivisione duplo numerosior dici possit. Atque hoc sensu intelligi debet SWAMMERDAMII animadversio in notis ad prodromum Cl. IOANNIS AB HORNE: sed si reduces in hepate ab arteria hepatica in venam portae venas caeteris jungamus, forsan rami arteriae venae portae ramos numero non superabunt.

§. 7.

De hisce venosis in hepate venae portae surculis aliquid jam conjectura suggessit GLISSONIUS: sed cum omnem arteriae propaginem ignoraverit, illam ob oculos ponere non potuit, quod tamen nos facturos speramus.

Dicere incepimus per analogiam id constare ex recursu sanguinis arteriae cysticae per venam cysticam in truncum venae portae; sed assertionem illam ulterius probant anastomoses insignes hujus arteriae cum propaginibus arteriae hepaticae, ab ea parte vesicae, qua hepati cohaeret; nec diversa est sanguinis a glandulis conglobatis retributio, quae trunco proxime ad hepar sitae sanguinem ab arteria hepatica acceptum, trunco itidem venae portae referunt; est autem id manifestum in membrana hepar obtegente, ad quam venae cavae rami nulli distribuuntur, qui introrsum omnes antequam illam attingant ad parenchyma deflectunt, ramis autem venae portae plurimis irrigatur, qui pro venosis ideo necesse habendi sunt, quod distributioni arteriae hepaticae respondeant, quae membranae huic copiosissime impertitur. Sed difficilius est in penitioribus hepatis partibus has venosas propagines ad venam portae ostendere: quia si liquor per truncum venae portae impellatur, via ad glandulas parenchymatis adeo recta & libera est, ut nullo modo versus orificia venarum inclinet. Dubito etiam num aliquando quasdam valvulas circa haec orificia invenerim: estque horum ramorum insertio in venam portae talis, ut liquor per venae portae truncum immissus ut illos subintret, retrogradi cogatur. Tum etiam cum injectione per arteriam facta liquor unius tantum coloris esse possit, primi venarum rami ab arteriarum extremis capillaribus recte discerni nequeunt. Adde quod difficillimum sit, per tam intricatam ramorum fere invisibilium subdivisionem liquorem transmittere. Attamen saepius vasa lympha-

tica

tica ex hoc intermedio naſcentia tumida reddidi: imo etiam aliquando liquorem per venam portae redire apparuit; & apertis venae portae ramis plura orificia injectione mea tincta vidi, quod nullibi unquam in vena cava expertus ſum. Praeterea ſi recte attendamus ad numerum inſertionum in ramos majores venae portae & cavae, illosque apertos inter ſe conferamus, conſpicuum erit ramos venae portae pluribus orificiis quam venae cavae aperiri. Sed ad peculiarem arteriae hepaticae diſtributionem accedamus.

§. 8.

Primo juxta ligamentum umbilicale, circa ejus inſertionem in venam portae, producitur ramus hujus arteriae, quo externe ligamentum hoc eleganter obducitur, & ramuſculi ultra tendentes ſe duplicaturae peritonaei inſinuant: ex qua duplicatura ligamentum latum ſuſpenſorium cartilagini xyphoidi annexum efformatur. Duplicaturam hanc annotarunt Riolanus & Glissonius, ſed elegans naturae artificium intra hanc duplicaturam effictum non detexerunt. Vaſa haec itaque tertiam exſtruunt tunicam quae vaſculoſa nuncupari debet. Haec non tantum ramis a productione ſupra notata contexitur, ſed pluribus arteriae hepaticae ſurculis, a ſuperficie hepatis intra hanc duplicaturam aſſurgentibus, unitur. Hocce artificium injectione recte adminiſtrata evidenter apparet. Huic tunicae vaſculoſae non tantum vaſa lymphatica aliunde orta incumbunt, ut notavit Nuckius, ſed & quaedam etiam ex ipſa oriuntur: quae injectione bene impulſa manifeſto prodeunt. Singularis eſt horum vaſorum lymphaticorum ortus, in membrana tam tenui nulliusque profunditatis, quae in ſtatu naturali non ſolum videtur exanguis, ſed difficulter a duplicatura peritonaei nervea diſtinguitur.

§. 9.

Secundo, capſula Glissonii ingentem ramorum numerum ab hac arteria recipit; & cum inſigniter per univerſum jecur ſe porrigat, & ductum venae portae & pori bilarii ubique comitetur, porro membranis lobulos interſtinguentibus & involucro hepar obtegenti inſeratur, vere dici poteſt ad hanc membranam praecipuam ejus eſſe diſtributionem. Vult tamen Glissonius eam primario venae portae tribui, quod nunquam mihi apparuit. Sed Glissonium id fefellit, quod arteria in ſecunda & tertia ejus diviſione ſaepius annuli inſtar venam portae amplectatur, & ſupra hujus venae ramos, alio decurrentes ramulos transmittat. Et hinc fortaſſe Swammerdam plures arterias quam venas numerat, quod juxta venae portae ramum haec arteria ſaepius bis vel ter dirimatur, pluresque ramulos, antequam vicina vena ſubdividatur, producat.

Dubitanter admodum Glissonius dixit, arteriam hanc capſulam juxta venam portae & poros bilarios ingredi: verum quidem ramum primae diviſionis ſiniſtrum hac parum obtegi, & quosdam ſecundae diviſionis ramulos vagina exire, parti exteriori hujus capſulae adjacentes; attamen in genere ſtatuere licet, hanc arteriam capſulam ſubintrare, in eaque ad membranam extimam contineri, ejusque in genere progreſſum inter venam portae & porum bilarium eſſe; aliquando tamen hunc ſitum deſerit, venaeque portae aſſurgit.

§. 10.

Recte obſervavit Glissonius hanc capſulam intra porum bilarium, & venam portae replicari, adeo ut hanc venam arctius amplectatur, quo etiam amplexu egebat, cum tunicae ejus admodum ſint tenues, & ſanguis contentus ad glan-

glandulas parenchymatis propelli debeat: caeterum notabilis eſt arcta hujus capſulae plurimis in locis cum membrana hepar obtegente continuatio, qua cavetur ne impetu corporisque motu violento friabile parenchyma offendatur, aeque ac fibrae per lienem diſperſae laxam glandularum texturam firmant, quae ſine hiſce diu in ſtatu naturali perſiſtere non poſſent. Nec diſſimili modo ut a pelvis appendicibus in arcum extenſis, membranoſae fibrae innumerae verſus renis gibbum producuntur, quibus tenera mollisque renum ſubſtantia firmatur, capſula itidem a centro venae portae (ſi hepar ſemicirculo compares) velut totidem radios, qui firmiter membranae extimae annectuntur, diſpergit. Utque ulterius ſibi natura in firmando uniendoque hoc viſcere provideret, non tantum pluribus in locis venam portae venae cavae pertinaciter applicuit, ſed membranam etiam hepatis extimam cum extima productione omnium venae cavae continuavit.

§. II.

Cl. Glissonius capſulam peritonaei productionem eſſe agnovit; cujus naturae revera particeps eſt: ſed porro eam ſtatuit carneam, idque ex ejus colore ſanguineo dignoſci poſſe ait; cui opinioni omnino aſſentire nequeo: nam licet in introitu aliquot fibrarum ordinibus in orbem ductis tegatur; in ulterioribus tamen ejus productionibus pauciſſimae fibrae apparent, ob quas capſula haec vix carnea dici meretur; ſed formam potius peritonaei retinet, quae evidentiſſime in duas diverſas membranas diſtinguitur, quod in extima hepatis membrana maxime conſpicuum eſt, ubi haec duplicatura facillime divellitur.

Exterior membrana exanguis eſt, & ut vulgo dicitur nervoſa, interior vero productionibus arteriae hepaticae refertiſſima eſt, & mere vaſculoſa. Accurate attendenti trans mem-

membranam extimam vaſa haec, ſine ullo artificio, multis in locis ſaepe apparent; ſed adhibita injectione liquoris atri recte praeparati, elegantiſſime rete illud vaſorum emergit: & ſi liquor ad ultima usque capillaria procedat, vaſa lymphatica ingenti numero exſurgunt; & quoniam minutiſſima eorum principia ſive ramuſculi in membrana hac ſpectantur, illic etiam haec vaſa originem ſuam habere admodum probabile eſt.

Arteriae itaque hepaticae in capſulam diſtributio, in parte ejus interiore, quae immediate venam portae attingit, maxime quaerenda eſt, quod cum Glissonius ignoraverit, non mirum eſt ipſum copioſiſſimam hanc propaginem non obſervaſſe, quae per omnes ejus ductus ad membranam extimam usque eadem eſt, ex qua primario vaſa lymphatica oriuntur, quae juxta truncum venae portae, in concava hepatis parte glandulas conglobatas ſubeunt, iisque iterum exeuntes ad receptaculum chyli tendunt.

§. 12.

Tertia arteriae hepaticae propagatio venae portae tribuitur, cui primo tunicam vaſculoſam externam ſuppeditat, ex qua etiam vaſa quaedam lymphatica oriri ſuſpicor, quae illis junguntur, quae a capſula prodeunt, eandemque viam ſequuntur. Ulteriores arteriae ſurculi in hac propagine penitioribus portae tunicis, fibris autem maxime largiuntur.

§. 13.

Quarta diſtributio ſimili ratione venae cavae proſpicit, in quam plures ramos diffundit, qui attendenti ſine arte etiam conſpicui ſunt; ex hiſce non tantum tunica vaſculoſa exſtruitur, ſed ultra ſubjacentibus fibris ramuli diſtribuuntur: inſertio arteriae in hanc venam maxime ſpectabilis eſt, ubi vena portae & vena cava ſibi invicem contiguae

ſunt

ſunt absque parenchymatis interventu. Hae inſertiones admodum perſpicuae ſunt ſi liquore atro impleantur, cujus adminiculo etiam per tunicas venae cavae ſecundum longitudinem inciſae tranſparent, aperta autem vena portae ab ea parte qua immediate venam cavam attingit, plura exilia orificia deteguntur, quae probabiliter ab hac propagine in venam cavam ſanguinem refundunt, adeoque habendae ſunt pro venis.

§. 14.

Quinta & ultima arteriae hepaticae diſtributio porum ſpectat bilarium, quae mihi ſine ulla praeparatione oculis ita obvia fuit, ut ſatis mirari nequeam Diemerbroeckii imprudentiam, qui inconſulta experientia, Sylvio & ab Horne, viris oculatiſſimis, arterias huc pervenire negavit; at ſi atro liquore vaſa haec impleantur diſtendanturque duplex ſe prodit arteriae diſtributio, una externa, quae tunicam efformat vaſculoſam extimam, fibrisque ſubjacentibus impertitur, altera vero quae immediate membranae internae incumbit, quaeque evidenter, aperto ductu, trans tunicam internam conſpicitur, ſicut diſtributio arteriae bronchialis in tunica vaſculoſa, tunicam glanduloſam bronchiorum immediate obtegente, apparet. Haec arteriae in tunicam internam diſtributio, mihi perſuadet illam eſſe glanduloſam, intusque liquore irrorari contra bilis acrimoniam, quae aeque hic ac in veſicula fellis requirebatur, cum tenuis ejus tunica facile offendi poſſet, ſupra quam bilis ſegnius verſus inteſtina fluit, & ob peculiarem horum ductuum ſtructuram quaſi retardatur, qui inſenſibiliter & pedetentim verſus truncum dilatantur.

§. 15.

Inſuper porum bilarium hanc habere ſtructuram, docuit me monſtroſa ejus conſtitutio in hepate bovino, cujus

etiamnum partem mihi ſervo. Plures rami pori bilarii tam amplae & immenſae erant magnitudinis, ut duplum venae portae diametri continerent, & craſſitie eſſent octupla: arteriae progreſſus tam externus quam internus ſine ullo artis adjuvamine per ſe valde perſpicuus erat: ſuperficies interior aſpera & inaequalis, ac veluti parvis tubulis perforata, plurimisque ramificationibus ita referta, ut injectione nunquam illas tam conſpicuas reddere potuerim, unde apparet diſtributiones e tunica vaſculoſa usque in membranam glandulosam internam penetrare, quae in ſtatu naturali ſenſum oculorum fugiunt.

Ablata pori bilarii tunica extima, ſpectabiles erant fibrae motrices, quae tunicam interiorem vaſculoſam amplectebantur, quibus procul dubio bilis verſus inteſtina promovetur; hi fibrarum ordines non tam laxe cohaerebant, ut in ſtatu naturali obvium eſt, ſed magis inter ſe compacti, ut in aorta ſpectantur.

Hi ductus materia lapidea erant oppleti, quae tam tenaciter tunicae internae adhaerebat, ut ſine vi avelli non poſſet; haec petrificatio parte ſua exteriori ſive qua ductum tangebat, cinerei erat coloris, intus vero nigricantis multaque mucilagine obducta. Parum admodum haec materia cum lapidea tum liquida guſtu differebat, eratque ſaporis ſubacidi & vix amareſcentis. In ductu cyſtico decem hiabant oſcula inſignia ductuum bilariorum, qui evidentiſſime ſeorſim quisque a parenchymate prodibant; horum duo veſicae orificio proxime inſerebantur, caeterisque erant multo ampliores, quorum alter minimum digitum admittebat. In veſica ipſa nullum ſimile orificium patebat. Vena portae tam immediate multis in locis immenſorum horum ductuum ſuperficiem tangebat, ut orificia venarum reſiduum arteriae ſanguinem in illam reducentium oculis conſpici poſſent, introductusque ſtylus eo deſineret.

§. 16.

§. 16.

Atqui haec ſunt quae breviter & compendioſe, ut exercitium hoc academicum exigebat, de arteria hepatica dicere conſtitui, quae tamen plura ſunt quam hactenus ab aliis tradita fuere. Clariſſ. SWAMMERDAM magnum MALPIGHIUM negligentiae accuſavit, quod in tractatu ſuo de hepate, hanc arteriam neglexerit; ſed in eo excuſandus mihi videtur Vir Digniſſ. quod cum bilis ſecretionem, quae praecipua hepatis actio eſt, & in cujus gratiam hoc viſcus conſtructum dici poteſt, ſolum ſibi tractandam propoſuerit, non opus fuerit de arteria ſermonem habere, quae parenchyma non attingit: & quam etiam operam quamque diligentiam adhibuerim, ramulosque aranearum filis tenuiores ac fere inviſibiles repleverim, ne minimum quidem arteriae ramulum parenchyma umquam accedere vidi. Vidi quidem diſtributionem in membranas lobulorum parenchyma obtegentium, ſed quae ultro non tendebat. Fruſtra igitur nobis imponitur, arteriam glandulis parenchymatis ad ſecretionem bilis impertiri, eamque volatiliorem una cum lympha ab hepatis lymphaticis vaſis ſuſcipi, quorum lympha hac ratione ab alia ſupponitur diverſa, & coloris flavi. Concedo lympham aliquando flavam conſpici in hydropicis, non autem hepatis ſolam, ſed univerſam, & quoties icterus hydropem comitatur, in quo affectu fere omnes ſecretiones, a bile in ſanguinem regurgitante, inquinantur, quia per ductum inteſtinalem obſtructum in inteſtina effluere nequit.

§. 17.

Prae caeteris hujus arteriae mechanicam & uſum illuſtrat diſtributio arteriae, juxta intercoſtales ſuperiores ex aorta natae, quae ſe in ſubſtantiam pulmonum inſinuat, licet ſubſtantiam ejus parenchymatis veſicularem, & quo verſus arteria pulmonalis diſtribuitur, non attingat. Hanc arteri-

am primus annotavit praeclarus DOMINICUS de MARCHETTIS, cap. X. ejus Anatomes, ubi sic habet, *venas & arterias possident pulmones, tum ab arteria venosa, tum a vena arteriosa, quae, ut diximus, per substantiam pulmonum dirimuntur; sed observabiles sunt duae aut tres arteriae, ab arteria magna productae, quae per substantiam pulmonum propagantur.* Hanc porro accuratius Cl. FR. RUYSCH exaravit, placuitque dicere bronchialem, *quatenus*, inquit, *supra bronchia serpens ea concomitatur ad finem usque*: paulo inferius addit, *donec capillaris facta visus aciem fugiat.* Ulterius hanc arteriam Vir Clariss. non fuit assecutus, nec sic etiam verum ejus usum attigit, *existimo*, inquit, *hanc arteriam esse conditam, ut pulmonibus sanguinem nobiliorem, perfectiorem, imo magis exaltatum communicaret*: cui etiam usui arteriam hepaticam dicat: *Arteriam hepaticam*, inquit, *jecur ingredi puto venamque portae comitari, ratione pabuli nobilis, illac vehendi, quicquid enim per portam jecori communicatur mere venosus est sanguis, ab imi ventris visceribus refluus, nullo chylo* RIOLANI *aut* BILSII *commixtus.*

* Iuxta distributionem a RUYSCHIO descriptam verosimilius opinatur KERKRINGIUS illam bronchiorum nutritioni tantum inservire, si ultra non propagaretur: sed non video quae sit arteriae peculiaris necessitas ad nutritionem, & quidem primo ratione pulmonum, vix ulla intercedit differentia inter sanguinem arteriae pulmonalis & aortae, cum, ut probat LOWERUS, nihil ei in sinistro cordis ventriculo adjungatur, & qui per venam pulmonalem sinistro cordis ventriculo accedit, ejusdem sit coloris, saporis, & consistentiae, ut est sanguis qui ipsum jam transiit, & aorta continetur: & hepar quod attinet, si sanguis venosus bilis secretioni, quae oeconomiae tam utilis est succus, destinatus sit, non dubitandum quin particulis, solido harum partium inseri aptis, quaeque

quaeque illas nutriant & augeant, ſuperabundet; ſed potius venia dixerim, nutritionem partium ſolidarum eſſe naturae opus ſecundarium, quae praecipue verſatur in conſervandis excitandisque ſecretionibus & motu locali, quae oeconomiae noſtrae tanquam fundamento ſunt, & nutritio ſi recte conſideretur, maxime in partium fluidarum continua reſtauratione conſiſtit, quae ſecretionibus perficitur.

§. 18.

Ut igitur pateat analogia inter arteriam bronchialem & hepaticam, verumque ejus uſum aſſequamur, qui cum hepatica maxime congruit, dicam quid obſervaverim, eadem utens methodo, quam in arteriae hepaticae indagatione inſtitueram. Obſervavi primo arteriam ſub vena pulmonali ſitam, ut notavit RUYSCHIUS, ad omnia bronchia porrigi, quorum omnibus partibus communicatur; ſed maxime conſpicua eſt diſtributio, quae ſub tunica carnea rete vaſorum format, quod a WILLISIO nomine tunicae vaſculoſae nuncupatur: hujus ultimae productiones in membranam interiorem glanduloſam terminantur, quibus liquor ſecernitur, quo interna tracheae ſuperficies continuo madeſcit, ne aer eam ſiccet & rigidiorem reddat. Elegans hujus vaſculoſae membranae artificium nunquam melius conſpicitur, quam aperta trachea, tum enim integrum per tunicam glanduloſam tranſparet. Hicce arteriae hepaticae progreſſus propagini ad porum bilarium ſimillimus eſt, ſed ibi non deſinit, ut hactenus exiſtimatum fuit; relictis vero bronchiis ulterius dirimitur ad omnes membranas quibus lobuli obteguntur, inde in totam membranam extimam diſpergitur, praeterea arteriam & venam pulmonalem externe tunica vaſculoſa contexit, quam WILLISIUS deceptus ab arteria pulmonali deduxit. Ex ulteriori hac in dictas partes arteriae hujus productione, vaſa lymphatica oriuntur, quae magno

numero in tota extimae membranae superficie se produnt. Haec quidem olim Olaus Rudbeck, & nuper p. m. Nuckius annotarunt; sed veram eorum originem ex hac arteria ignorarunt: unde etiam Nuckius diversa & difficiliori methodo ad detegenda haec vasa lymphatica usus est. Dicit, flatu in arteriam pulmonalem immisso, haec vasa turgescere, quod fieri crediderim, quia inflati pulmones lobulorum membranas, & arteriae dictae bronchialis distributiones premunt; ausim enim asserere, ne vel minimum arteriae pulmonalis ramulum, membranas arteriam bronchialem recipientes, attingere. Utque certior fierem rem revera se ita habere, implevi quanta vi potui, arteriam pulmonalem liquore viridi, postquam arteriae bronchialis distributionem omnem implevissem, cujus vascula minima nigro colore plena, facillime discernebantur. Sed quamvis omnem arteriae pulmonalis propaginem, circum vesicularem pulmonum substantiam viderim, sicut illam Cl. Malpighius describit; nihil tamen in has membranas transiit, sed si mercurio id tentetur, disruptis capillaribus, aliquid transfluet, ut Malpighius sibi contigisse narrat, & constabit illud vasculis non amplius contineri, quorum formam ulterius non exhibet. Notari hic iterum potest analogia quae est inter distributionem arteriae pulmonalis & venae portae, quatenus utraque parenchyma solum respicit; arteria autem bronchialis, bronchiis caeterorumque vasorum tunicis, membranis lobulorum, & membranae extimae, ut arteria hepatica similibus in hepate partibus, destinatur. Porro sicut ex hac distributione arteriae bronchialis in lobulorum membranis, & membrana extima evidenter vasa lymphatica, magnam membranae partem obtegentia producuntur, sic etiam ab extima hepatis membrana & illis quae lobulos hepatis interstringunt, similia vasa oriuntur.

Minime

Minime dubium eſt, quin ſanguis arteriae bronchialis per venas quasdam remeet. Cl. WILLISIUS audacter illum per venam cavam refluere aſſerit. RIOLANUS ait, SAMMICHELIUM ſimilem venam obſervaſſe, & BAUHINUS de ea loquitur apud HORSTIUM; hanc tamen ſemper reperiri recte negat ROLFINCCIUS. Ingenue fateor me nunquam eam reperiiſſe, quod mihi perſuaſit ſanguinem illum per venam pulmonalem redire, ubi vena cava deficit, quia praecipui hujus arteriae rami illi accumbunt.

§. 19.

Attentionem noſtram ſummopere meretur diverſa vaſorum ſanguiferorum diſtributio, & ſtructura in eodem viſcere, quibus indiguiſſe naturam manifeſto liquet, quod diverſos producant effectus, & ſemper eosdem, ubi ſimilis ſtructura in aliis partibus obſervatur, ita ut credendum ſit, ſi ſola pororum configuratio ad ſecretiones ſufficeret, naturam illas ambages declinaturam fuiſſe. Animadvertimus quod ubicunque lympha ſecernitur, eadem vaſorum mechanica obſervetur, quae ubique reſpectu multiplicis ſubdiviſionis ab exili arteria naſcitur, quaeque ab omni parte, & praecipue ſub finem anaſtomoſibus innumeris coit. Difficulter transmittitur liquor per has diſtributiones ad vaſa usque capillaria, unde colligere licet, ſanguinem diviſionum & anaſtomoſium frequentia, in decurſu ſuo admodum retardari, quo iterum liquet, ad ſecretionem lymphae, hanc modificationem ſanguinis requiri, quae particulas lymphaticas in orificia vaſorum lymphaticorum pedetentim ſecedere permittat.

§. 20.

Quoniam itaque citius quam ad hanc ſecretionem requirebatur, ſanguis per arteriam pulmonalem decurrit, nova diſtributio producenda fuit, qualis illa eſt quae ex aorta

aorta naſcitur. Sanguinem autem citius per arteriam pulmonalem promoveri, idem injectionis experimentum probat, quod prompte liquorem ex arteriae ramis in venam pulmonalem transmittit. Praeterea in vivo animali aer inſpiratus vi ſua elaſtica motum hunc tantopere adjuvat, ut non ſolum pulmones mox ab inſpirato primo aere plus ſanguinis circumferre poſſint, quam ante nativitatem, ſed viam per foramen ovale, & anaſtomoſin inter arteriam pulmonalem & aortam ſemper poſtea derelinquant. Hepar autem quod ſpectat, diverſa eſt ratio diſtributionis arteriae hepaticae, quae primario requirebatur, quia ſanguis venae portae, poſtquam lymphae ſuae partem maximam, antequam hepar ſubeat, alibi depoſuerit, ſimilem ſecretionem in hepate de novo ſuſtinere non poſſet; & e contra ad bilis ſecretionem (in illis ſaltem animantibus, quibus ſanguis ſeroſior eſt) neceſſe erat illam e venoſo ſanguine elici, ne particulae lymphaticae illi ſecretioni obeſſent, quare etiam in embryone ſanguis venae umbilicalis a vena portae per canalem venoſum, intacto hepate, in venam cavam transfunditur. Caeterum, ſi arteriae hepaticae diviſionem cum venae portae ramificationibus comparemus, etiam differentia intercedit; liquor in venam portae injectus transmittitur via directa, ampla, & facili in venam cavam, ita ut, licet vena ſit, & motus propulſivus in trunco hujus venae tardior, quam in trunco arteriae hepaticae, ſanguis tamen citius per venam portae in cavam, quam per arteriam in venam portae tranſit.

Haec revera cum ita ſint, miror Cl. MALPIGHIUM WARTHONO hanc differentiam in tractatu ſuo de hepate Cap. IV. negaſſe, dicendo, *ampliora quidem vaſa in tota jecoris compage obſervantur, ſed ſi eorum propagines ad lobulos extenſas rimemur, ejusdem magnitudinis, & forte etiam minoris ac in glandulis, praecipue conglobatis, reperiemus: Cogitur autem natura*

natura insignes ramos & truncum per hepar dispartiri, quia cum per plurimos lobulos & inde ad glandulosos acinos, insigne spatium occupantes, dispergere necessario cogatur, & mos sit in vasorum distributione, ut sensim decrescat, adeo insignis truncus exigitur. Et paragrapho sequenti addit, *si libet consuetam naturae methodum rimari, in quacunque corporis particula vel maxima vel minima utitur perpetuo exili & exigua vasorum propagine, quae nec instrumentis opticis forte attingi potest.* Eadem insistens via Glissonius, arteriam hepaticam longe in hepar propagari negavit, quae sextuplo major esse debuisset; sed testem habeo Swammerdamium, licet arteria hepatica minima sit, illam tamen vena portae plus subdividi; & praeterea injectiones jam allatae propagationis differentiam omnino probant; quod si Malpighii sententia vera esset, liquor semper aequo tramite transmitteretur.

§. 21.

Imo si hujus loci esset, caeteros vasorum in corpore apparatus ad diversas secretiones examinare, facile esset ostendere unamquamque peculiarem & perpetuam ad liquores illos e sanguine producendos, mechanicam habere, sine qua secretio illa depravatur vel aboletur. Estque notatu dignissimum, in cellulis adiposis, retardato tantum sanguinis motu, loco adipis lympham colligi. Quod per solam ligaturam arte excitari potest, & in languidis familiarissimum est, quibus pedes manusque oedemate tument: cujus causa proxima consistit in lympha sub cute in adiposis sacculis collecta. In phlegmone etiam quae se usque ad propagines vasorum in sacculis adiposis protendit, retardato ibidem sanguinis motu lympha secernitur, quae primo vi caloris intensioris in vaporem dilatata, partem admodum extendit, & circuitum sanguinis fere intercipit, unde facile gangraena subsequitur, vel subsidente illo vapore, si lympha in pus co-

coquatur, oriuntur abſceſſus, ſive puris collectiones, quibus metus gangraenae ceſſat, ſanguisque pedetentim motui ſuo priſtino reſtituitur. Mirari debent hanc ſecretionis mutationem illi, qui praeter certam pororum configurationem aliam cauſam vix agnoſcunt; dicant mihi quaeſo, in languidis quibus debita ſanguinis quantitas, & ſeri ipſius requiſita menſura deficit, quaedam pororum tam ſubita immutatio, ad tam diverſam ſecretionem excogitari poſſit? in oedemate etiam nulla vaſorum tenſio apparet, quae inflammationem potius produceret, vixque ullus eſt in circuitu ſanguinis renixus, ſed propulſivus tantum motus debilior eſt & tardior: ita ut lympha a ſanguine etiam ſecedere poſſit, & poris excidere, iis in partibus quas in alium uſum natura ſibi comparavit. Praeterea, quaenam immutatio pororum inſignis ſupponi poteſt, ubi motu illo tantum reſtituto ſecretio etiam dicta illico deſinit? quotidie in iis experimur, quibus pedes propenſi tument, erecti vero brevi detumeſcunt expulſiva chirurgorum ligatura, qua oedemata curantur, vaſa ſuſtinet, motumque propulſivum adjuvat. Parum attenti mihi etiam videntur illi, qui oedema, & anaſarcam a ruptis vaſis lymphaticis deducunt, quorum ruptiones non tam facile curantur, ut chirurgi norunt, quibus illorum ſolutio curanda obtigit, qualem in ulcere fiſtuloſo colli ipſemet aliquando vidi, ex quo lympha pura diu effluxit, antequam cicatricem induxerit, videant exemplum a LOWERO citatum, qui cani ductum thoracicum aperuerat, vaſis lymphaticis quoad tunicas ſatis ſimilem, ſed cujus vulnus, ſanato licet extus thorace, nunquam coaluit.

§. 22.

Ne quis tamen putet ſolam hanc ſanguinis modificationem ad ſecretionem lymphae ſufficere, requiritur praeterea, ut particulae ſecernendae ope diſſolventis cujusdam ſive men-

ſtrui,

ſtrui, a caeteris ſanguinis partibus liberentur, quod fit ope ſpirituum animalium, qui copioſe per nervos ad has partes feruntur. Probat id p. m. NUCKIUS exemplo atrophiae, quae ſemper interceptum ſp. animalium influxum ſequitur ſive nervus obſtructus ſeu abſciſſus ſit, unde etiam liquet atrophiam primario, ut in praecedentibus annuimus, in illarum ſecretionum defectu conſiſtere, quae ope ſp. animalium peraguntur.

§. 23.

Praeter jam allatas rationes ad probandum, pororum certam & perpetuam figuram ad ſecretiones neque dari nec ſufficere, Clariſſ. PITCARNIUS ſolide illius hypotheſis abſurditates demonſtravit. Remanet tamen difficultas, unde ſine ſenſibili partis mutatione loco adipis lympha ſecernatur, quae tamen diverſae ſecretiones in hoc uno conveniunt, quod defectu influxu ſp. animalium haec etiam aboleatur & deficiat, in qua ſacculi adipoſi etiam concidunt & vacui ſpectantur. Ex adductis probabile fit, iſchuriam poſſe oriri ex impedito influxu ſp. animalium per nervos, qui copioſe etiam renes ad ſecretionem accedunt. Non tamen ubique aequalis eſt illa inſertio nervorum ad ſecretiones, nec omnes illa indigent.

Cerebri cortex, quo ſubtiliſſima pars a ſanguine in nervos ſegregatur, illos non recipit, & teſtibus vix ulli tribuuntur, ut notavit WILLISIUS, licet liquor emergat ſpiritibus refertiſſimus: acinos hepatis glanduloſos quibus parenchyma conſtruitur, nervos ullos attingere fortiter negat oculatus GLISSONIUS, ita ut, ſi qui ipſis impertiantur, relative ad partes in illo viſcere lympham ſecernentes quibus arteria hepatica proſpicit, ſint pauciſſimi. Et niſi me oculi fefellerunt, credo ad ſacculos adipoſos & ad omentum me etiam differentia tamen non notabili, pauciorem diſtributionem

obſervaſſe, quam ad membranas vaſculoſas lymphae ſecretrices, glandulas conglobatas, & conglomeratas lymphaticas.

§. 24.

Tandem, licet omnes fere vaſorum propagines vel motui vel ſecretioni deſtinentur, ſunt tamen quaedam in corpore, quae receptioni tantum inſerviunt, & ad quas nulli nervi derivantur, ut quae reſpiciunt placentam uterinam, chorion, amnion, quibus meo judicio addere licet vaſa plexus choroidis in cerebro, glandulae pituitariae, & tunicae arachnoidis &c. ſimiles forſan vaſorum diſtributiones caeteris magis implicitae, & anatomicis nondum detectae latent, quae tamen ad reſorbendos extravaſatos liquores, lymphamque praecipue, qualis ſemper in pericardio ex gr. invenitur, requiri videntur.

DISSERTATIO MEDICA INAUGURALIS
DE
MOTUS MUSCULARIS CAUSA,
QUAM

PRO GRADU DOCTORATUS

ERUDITORUM EXAMINI SUBMITTIT

ROGERUS IONES,
CAMBRO-BRITANNUS.

Ad diem 19. Sept. 1735.

Lugduni Batavorum.

Prooemium.

Quum praeparatio chyli, ejusque in sanguinem translatio, quum cordis actio, quumque hinc animalium nutritio, ipsiusque vitae cardo a contractione musculari pendent; haec materies Medico non indigna imo & scitu omnino necessaria videtur.

In motus muscularis causa indaganda multum desudavit antiquitas, multum & in hoc fuit recentiorum opus: omnes tamen, [si facile sit ita loqui] de modo, quo id fit, uno animo discrepant. Tot dissentaneae sunt doctissimorum hominum totque discrepantes sententiae, & tam diversa de iisdem in medium attulere, ut quid eligendum, aut quo se vertat tiro, nesciat. In tanta rerum ambiguitate quid agendum! Annon, antequam discamus, necesse est, ut dubitemus?

Etsi Aristoteles dixit, Verulamius proponit, Boyleus confirmat, & Newtonus demonstrat; imo etsi *Academia nostra*, Musarum sedes & artium Magistra, etsi, dico, ipsa *Minerva Batava* annuit, non prius [in re medica] adhibenda est fides, quam rem ipsam intelligimus. Nemo igitur moleste ferat, nec vitio vertat, si, quae nobis obstant, libero judicio enarremus.

Lectorem obnixe rogatum volumus, ne quid ex animo malevolo, aut contradicendi prurigine profectum putet. *Humanum* quidem *est errare*; inhumanum vero demisso animo errori succumbere, imo & inhonestum censemus.

Si quid sit notatu dignum, *Lector Benevole*, candidus probabis; sin minus, materiei difficultas, animique angustiae, mihi tironi, mihi imperito veniam impetrabunt.

DISSER-

DISSERTATIO MEDICA INAUGURALIS, DE MOTVS MVSCVLARIS CAVSA.

CAPUT I. DE MVSCVLI FABRICA.

Musculus Graecis Μῦς audit, quippe, (uti nonnullis placet) murem cute orbatum refert: alii autem meliori jure derivant a Μύειν, contrahere.

Dividitur musculus in corpus & duas extremitates *a*): corpus etiam venter, & extremitates, praecipue albicantes quoque tendines vocantur. Extremitas ubi oritur, caput, principium, origo, sive etiam punctum fixum appellatur; finis vero cauda, punctum mobile & saepissime tendo dicitur, qui si membranaceus & latus aponeurosis audit.

Omnis simplex musculus hactenus cognitus, (uti docet Excellentissimus noster Praeceptor) *b*) constat uno modo ventre carneo, unoque tendine; rursumque dividi potest in alios plane similes, sed semper minores; hi vero iterum, & qui nascuntur ab illis, in minores semper similes maximo; & quidem divisio haec procedit eo usque, ut tandem in incredibilem adeo subtilitatem abeant, quae omnem omnino imaginationis vim exsuperet &c.

Tendinis

a) HEISTER Compend. Anat. p. 169.

b) BOERHAAVE Inst. Med. p. 393.

Tendinis ſubſtantia eſt revera eadem cum reliquo muſculo; minima enim tendinum, (teſtante Cl. ALBINO) c) ex carne initia, in qua primum carneae quaedam fibrae ſe in tendineas ſimplices vertunt. His deinde inter ſe conjungentibus, portiones tendineae inſigniores, rurſusque ex harum conjunctione, fibrarumque acceſſione, inſigniores inſignioresque oriuntur, donec conſpicuum tendinis principium effectum ſit, qui, quamdiu deinde carni inhaeret, continua portionum ſimilium adjectione creſcit; eodemque modo ex tendinibus caro ſit.

Quod connectit muſculi partes, materia quaedam ſingularis eſt d), albicans, ſubtilis, rara, obſequioſa, facillime diducenda, lubrica, quae per omnem muſculum perpetuo tractu pertinet, membranam celluloſam vocant. Omnibus haec interjecta fibris, ac pertinaciter adnexa, ambit eas omni ex parte, & a vicinis diſtinguit, cum iisque connectit.

Ad omnes muſculos accedunt arteriae, venae & nervi. Arteriae ubi ſe in ipſos muſculos immerſerunt e), inter fibras eorum per membranam celluloſam pergunt procedere. Procedunt autem ſenſim ramoſiores, ſic ut rami rurſus in ramos abeant, eosque ſubtiliores & anguſtiores, omnemque muſculum creberrime pervadant, flexu multiplici creberrimoque conjunctae. Ramulis denique innumerabilibus, & iis in peranguſtam ſubtilitatem tenuatis, ut aegerrime cerni conſpicillis optimis queant; ad omnes fibras pertinent, per easque diſcurrunt; poſtremoque, ubi jam plane evaneſcunt, ſe in ipſas fibras videntur demittere.

Par

c] ALBIN. Hiſt. Muſc. Lib. 1. pag. 1.

d) Idem ibid. p. 8.

e) ibid. cap. 1.

Par fere venarum ratio eſt, quae arterias in genere comitantur. *f*).

Nervi ſeſe ad vaſorum exemplum inter fibras inſinuant, ac dein ramis ſuis membranam celluloſam, quae ipſis quoque undique adhaeret, pererrant. Pariter enim ſe in ſubtiliores ſubtilioresque ramos dividunt; ſed minus tamen ramoſi ſunt, minusque flexuoſi, & jam cito evaneſcunt ſubtilitate non percipienda oculis *g*).

Muſculi aut movent partes *h*), aut tenent, aut, ſi neque movere queant, neque tenere, anniruntur tamen: idque agunt contractione quadam propria.

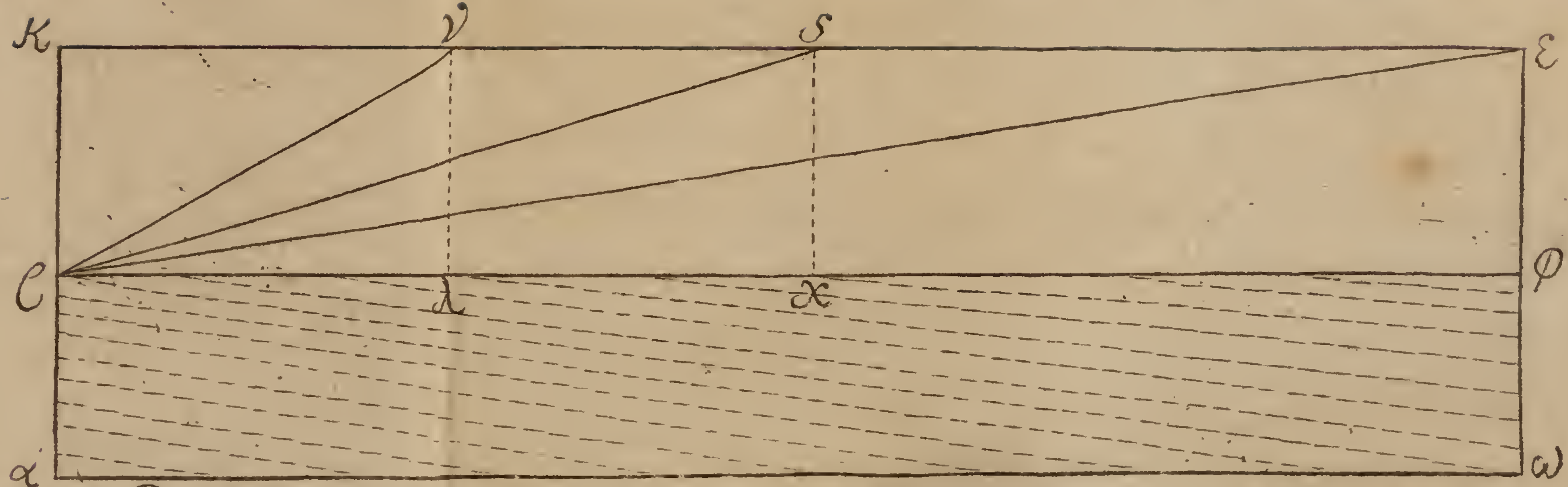
Haec contractio eſt voluntaria, ſpontanea, aut miſta; ex muſculis enim nonnulli moveri poſſunt ab imperio mentis, uti omnes muſculi motus animalis: alii perpetuo agunt, ut motus cordis, arteriarum & viſcerum: alii & continuo agunt nobis non cogitantibus; ſed ex voluntate eorum motus poteſt accelerari & retardari, & pro tempore ceſſare, ut motus reſpirationis.

Hiſtoriam anatomicam muſculorum egregii viri adcuratiſſime deſcripſerunt; phyſiologicam vero minus diſtincte explicitam (aut ſaltem minus diſtincte intellectam) habemus.

Haud alienum erit igitur, nec (uti ſpes eſt) omnino ingratum, ſi pauca de motus muſcularis cauſa proponamus. Hoc hujuſce ſchedulae tentamen, *hoc opus*, *hic labor eſt*.

CAPUT

f) ALBINUS ibidem.
g) Ibidem.
h) Ibidem cap. 9.



JONES de motu musculari. T. VII. P. I. p. 539. Tab. VI.

CAPUT II.

DE CAUSA CONTRACTIONIS.

LEMMA.

Quo tardior sit motus fluidi per canalem quemcunque decurrentis, eo major, caeteris paribus, erit pressio lateralis, & vice versa.

Omne fluidum per canalem decurrens duplici gaudet motu, uno axi parallelo; altero lateribus perpendiculari; hunc vocamus motum lateralem, illum progressivum. Sint $\varkappa \varepsilon$, $\alpha \omega$ canalis parietes; sit $\rho \phi$ ejus axis: ponamus motum lateralem esse $=$ $\rho \varkappa$, progressivum $=$ $\rho \phi$. erit diagonalis $\rho \varepsilon$, (uti demonstrant Geometrae) *i*) linea descripta a fluido, quod a duabus hisce viribus motus impressos recepit.

Minuatur motus progressivus; fiat $=$ $\rho \chi$; fluidum impinget in ς: minuatur iterum, & sit $=$ $\rho \lambda$; motus fluidi erit $\rho \gamma$.

Quoniam ictus magnitudo est, ut sinus anguli incidentiae; impetus in ε, ς & γ erunt, ut anguli $\rho \varepsilon \varkappa$, $\rho \varsigma \varkappa$, & $\rho \gamma \varkappa$, seorsim: sed ang. $\rho \varsigma \varkappa \sqsubset \rho \varepsilon \varkappa$, & ang. $\rho \gamma \varkappa \sqsubset \rho \varsigma \varkappa$ k). Impetus ergo in ς major erit, quam in ε; & in γ major quam in ς.

Hinc luculenter patet, quod diminuto motu in directione $\rho \phi$, vis etiam & pressio, quae in canalis latera exercetur, augebitur. Q. E. D.

Insuper

i] NEWTON Princip Mathem. Philos. Nat. Lex III. Coroll. I.

k) EUCLIDES lib. prop. 16.

Insuper aqua per syphonem propulsa motu divergente procedit; hinc, quia motus extra syphonem nil est nisi continuatio motus intra syphonem, necesse est, ut motus intra syphonem habeat conatum impingendi oblique in syphonis latera. Quo major sit motus (sive pressio) emboli; eo magis diverget aqua, & contra: minuendo igitur motum progressivum, augetur pressio lateralis; unde confirmatur propositum.

Qu. I.) *An villus muscularis habet ventrem & tendinem? an sit meningum propago? an intersectionibus exiguis transverse dividatur? & annon membrana tenui, lubrica & obsequiosa involvatur, per quam* (in superficie externa fibrae) *arteriae, venae & nervi multiplici decursu intertexti pererrant?*

Actio musculi componitur ex conjunctis & adunatis viribus villorum moventium. Ordo ergo jubet, ut prius de villo movente agamus, quam quid de contractione musculari tentemus.

Ostensum est, musculum dividi posse in alios minores, & minores, quousque sensus penetrat. Haec divisio non progreditur in infinitum, quia datur in corpore nostro vas ultimum. Ratio ergo determinat, dari in musculo partem minimam, quae habet suum ventrem & tendinem: vocabitur villus muscularis. An sit ipse vas primum, an ex aliis componatur, perdifficilis & perobscura est quaestio.

Quum autem in memoriam revocetur, quod meninges producuntur cum nervis ad omnes musculos, quod in musculis deponuntur, quod non demonstratum est, (quantum scio) ubi terminant; quod dura mater & tendines videntur ex eadem tensa albicante inelastica substantia formari, quodque pars carnea nil est nisi continuatio tendinis, 10 maxime probabile videtur, quod villi musculares sunt meningum

ningum propagines: idque magis adhuc apparet, ſi conſideremus, quod villi muſculares debent eſſe inelaſtici; ſi enim eſſent elaſtici, elongarentur, cum vis quaecunque ad muſculum contrahendum nititur, & ſolida adnexa non ad ſe invicem accederent.

Accurtatio villorum poſt ſciſſuram non probat, villos eſſe elaſticos; nam cum faſciculus villorum ſcinditur, ſcinduntur arteriae & venae: haec ergo vaſa vi contractili praedita ſecum retrotrahent villos muſculares, etiamſi ſint inelaſtici.

Nervus auditorius duobus oritur truncis, quorum alter (portio mollis) auditus ſenſui inſerviens deponit involucrum externum; alter (portio dura) motui deſtinatus, vaginam denſam, craſſam, a meningibus productam ſecum ad muſculos deducit. Nonne hoc quodammodo docet, productiones meningum requiri ad motum muſculorum? Forte & nervi in muſculis dividuntur in portionem mollem & duram: quarum haec ad motum, illa ad ſenſum cooperatur.

Opinio iſta de veſiculis, nec non undulata, vel (ſi mavis) circinnata villorum ſuperficies in mortuo probare videntur, villum non eſſe uno tractu factum. Obſervavit ſuis microſcopiis oculatiſſimus Leeuwenhoeck, quod villus muſcularis ubique dividitur interſectionibus penitus ſimilibus illis in muſculo recto abdominis: ſimilesque diviſiones in demonſtrationibus accuratiſſimis Viri Celeberrimi F. Nicholls, de me deque omnibus ejus diſcipulis optime meriti, ad oculum exhibentur.

Quum eadem forma, figura eadem, idemque officium ſit villo muſculari in commune cum muſculo & faſciculis; maximo jure concluditur, villum muſcularem ad exemplum totius muſculi membrana tenui, lubrica & obſequioſa involvi, per quam (in ſuperficie externa villi) arteriae, venae & nervi multiplici decurſu intertexti diſperguntur.

Qu. 2.) *Annon spiritus animales fluant per villos musculares, continuo, pleno & aequabili rivo?*

Qui de spirituum animalium existentia dubitant, *habent* Boerhaavium & Albinum, *audiant eos*: nobis vero haec res ab his nostris Praeceptoribus doctissimis tam clare & dilucide demonstrata videtur, ut ne minime quidem vacillet fides; & pro postulato assumimus, fluidum quoddam singulare in cerebro secerni, partesque hoc fluidum componentes *l)* esse solidissimas, tenuissimas, mobilissimas, simplicissimas omnium humorum nostri corporis: & propter tenuitatem hic liquor recte satis vocatur *Spiritus.* Secretionem hujus spiritus deprehendimus esse continuam & non interruptam; quia in cerebrum via semper est patula, & sanguis, dum cor sinistrum contrahitur, & contrahente aorta in cerebrum propellitur; quia arteriae sanguinem in cerebrum deferentes ante in encephalum introitum firmiter canalibus ossibus haerent; quia arteriae in cerebro tunicam muscularem amittunt; & quia difficilior est reditus sanguinis ex cerebro per sinus, quam in aliis corporis partibus per venas.

Si continua est secretio, continuus erit per nervos fluxus; nervi enim spiritus post secretionem recipiunt. Hinc, quia ad villos musculares deducuntur nervi, affatim constat, eundem fluxum perpetuo & jugiter per hos villos continuari.

Qu. 3. *Annon causa contractionis in spiritibus quaerenda?*

Quoniam villus muscularis est contractionis ὄργανον, manifestum est, quod *Ens* istud, (quicquid sit) contractionem faciens adest in villo eo tempore quo se contrahit. Nulla est villo cum corpore communicatio, nisi per membranam cellulosam, per venas, per arterias, vel per nervos: hinc

l) Boerh. Inst. Med. 275.

hinc obvium est, *illud* transiisse vel per horum vasorum unum, vel per plura, vel per omnia simul.

12 Per membranam cellulosam huc defertur oleum, liquidum propter viscositatem & inertiam ad hoc officium prorsus ineptum.

Venae nil deducunt in villum, sed omnia e villo evehunt; aliter non sunt venae. Transiit ergo aut per arterias, aut per nervos seorsim, aut per arterias & nervos simul. Experimenta & hoc confirmant; ligata enim arteria & ligato nervo perit actio musculi.

Si dicitur, causam contractionis intrare per arterias, id est, si sit in sanguine arterioso, tunc, quia cor omnem sanguinem in arterias projicit, debet sedes animae esse in corde; cor erit in nobis primum movens, & contractio cordis erit voluntaria; quae omnia sunt absurda: nam sedes animae est in cerebro, (non est dubium). Datur & alia quaedam vis contractionem cordis antecedens, cor ipsum movens; & contractionem cordis non esse voluntariam, nemo, puto, nescit.

Praeterea, si plenam & directam dispositionem cordis motuum anima habuisset, tunc ipsum vitae terminum pro lubitu disponere & prorogare posset, & homo propter vivendi amorem immortalis fieret.

Vlterius, cum aortae rami sanguinem vehant ad omnes musculos, res est difficillime intellectu, quomodo unus tantum musculus a mutato sanguinis motu moveri possit.

Nulla reperitur in pulsu differentia, quum musculum contrahere volumus. Arteriae in aliis corporis partibus motui voluntario non subjiciuntur.

Nulla est ergo ratio, qua adducimur ad credendum, causam contractionis esse in sanguine arterioso. Hisque praelibatis plus quam probabile videtur, quod sanguis arteriosus, id est, sanguis in arteriis majoribus & lymphaticis

ticis non aliud ad motum faciat, (hic enim de motu tantum sermo est) nisi quatenus vasa implet, calefacit, fovet, oleum in membrana cellulosa dissolvit, & villos faciles ad motum reddit; injectione enim aquae tepidae in arteriam, licet animal aliquandiu mortuum fuerit, musculi sese iterum contrahent (ut docuit Cowpervs), & aqua tepida nullas habet proprietates (quantum scio) cum sanguine arterioso communes praeter has recitatas.

13

At, cur sanguine arterioso orbati cessat actio musculi? Profecto, ut se contrahat musculus, requiritur, ut sit musculus; hinc requiruntur vita & nutritio, omnesque partes nostri corporis vivunt & nutriuntur per arterias. Quid mirum ergo, a compressa arteria cessare actionem musculi? Sanguis arteriosus est causa, sine qua contractio non fit; non est causa contractionem efficiens. Arteriae, (si ita dicam) villos creant & formant, formatosque non movent; sed faciles & aptos ad motum reddunt: destructa enim arteria, non ipsum motum, (stricte loquendo) sed motus instrumentum destrui deprehendimus.

Haud ignotum habeo, Tractatum quendam (Anglicano idiomate Londini nuper editum) objicere, quod canis post sectam arteriam cruralem & impeditum sanguinis arteriosi fluxum (ni fallor) plenum & directum usum cruris per annos retinuit. Hinc auctor concludit, (si bene memini) sanguinem arteriosum minime necessarium esse ad motum. Sed quaeritur: unde hujus canis crus vitam & nutritionem per totum illud tempus recepit? Nemo sane est mediocriter in medicina versatus, qui non videt, sanguinem per ramum quendam irrepsisse. Hoc ergo experimentum nihil probat.

Ex praemissis satis abunde constat, *illud* motum suscitans non transire per membranam cellulosam, non per venas, nec per arterias: necessario ergo fatendum erit, *id* intrare per nervos. Et qui serio perpendit, quod spiritus animales

fluunt

fluunt per nervos continuo rivo ad omnes plagas corporis, ille convincetur, causam proximam contractionis latere in spiritibus.

Non veremur igitur concludere, musculum habere commercium cum corde, ut possit vivere & nutriri cumque cerebro moveri.

Qu. 4) *An spirituum influxus sit contractionis causa?*

14 Potest effectus quicunque cessare vel removendo, vel impediendo ejus causam; ex. gr. planetae continuo versus solem attrahuntur; versus solem autem planetae non moventur, quia motus projectilis hanc directionem mutat, eosque in ellipsibus circa solem impellit. Si magnes & ferrum immobiles teneantur, cessabit motus, quo sibi mutuo obviam ire conantur; at non dicendum, vim attractionis (occursus causam) tunc temporis abesse. Quis, quia corpora in telluris superficie posita non movent centrum versus, dicet, nullam dari in corporibus gravitatem? Sic cessante musculorum actione nescimus, an abest causa, an adest aliud quid hujusce causae actionem impediens; nihil ergo certum habemus de causae ingressu.

At impedito spirituum influxu cessabit contractio: nonne influxus igitur est contractionis causa?

Ubi in nostro corpore functio quaedam impeditur, non deprehendimus id quod impedit esse causam, a qua haec functio pendet; v. gr. Portio mollis nervi auditorii est auditus instrumentum; ubi membrana tympani fit densa & crassa, laeditur auditus; an ergo dicam, membranam tympani esse auditus instrumentum? Nequaquam. Opacus fit humor crystallinus, tollitur visus; at non sequitur, crystallinum esse visionis organum. In arteriis retinae oritur inflammatio, caecus fit homo; an inde constat, visum fieri per arterias retinae? Minime. Si impeditur sanguinis fluxus in aor-

tam, cessabit pulsus; nemo autem dicet, influxum sanguinis esse causam proximam contractionis in aorta. Hinc etsi post impeditum spirituum influxum perit contractio; non inde sequitur, influxum esse contractionis causam.

Objiciatur, quod musculus in contractione tumet; quod ergo quantitas materiae in musculo augetur: sed minuendo longitudinem musculi augetur ejus latitudo; hinc potest musculus sine ulla materiae additione tumere. Et quum non demonstratum sit [quantum scio] molem musculi in contractione majorem fieri, non apparet, hunc tumorem a spirituum influxu oriri.

Ulterius, si aucta celeritas sit causa, necesse est, cum musculi contractionem repetere volumus, ut augeatur secretio: debet ergo dari vis quaedam voluntaria in cerebri glandulis ad secretionem promovendam; & in origine nervorum ad spiritus propellendos: debemus ergo duas habere animas. 15

Cum nervi ubique laxi, penduli, curvi, retrogressi, obliqui sunt, difficulter admodum concipimus spirituum animalium motum tam prompte tamque celeriter per tot obices & impedimenta perfici posse.

Cum partes spiritus animales componentes sint solidissimae & mobilissimae omnium humorum nostri corporis, cumque nervorum substantia eadem est cum medulla cerebri [*m*], mirum videtur, quod tam frequens & repetitus spirituum motus has teneras, pulposas & pene per se diffluentes fistulas non deterit & destruit. [Etsi in MARIOTTI experimento tubus vitreus magnum sustinet pondus, tamen partes vitri duriores solidioresque sunt, quam fluidum intra tubum.]

Aucta

[*m*] BOERHAAV. Inst. 284.

Aucta celeritate in uno nervo tardior erit motus per reliquos: hinc non possunt plures musculi eodem moveri tempore. Dicatur forte, quod uno musculo contracto augetur velocitas sanguinis, ideoque & secretio spirituum: sed possumus plures musculos movere sine ulla praevia aliorum musculorum contractione.

Si quis vult musculos pedis, manus & oculi contrahere eodem tempore, illico contrahuntur: an potest idem ictus varios motus producere in iisdem corporibus? Sed concedatur, spiritus posse ad varias corporis plagas in eodem tempore percurrere; debent tamen spiritus in eodem nervo eandem habere velocitatem, debet ergo pars ista musculi, per quam nervus intrat, prius impleri; musculus ergo non aequaliter tumeret.

Spiritus continuo in musculos influunt; & si influxus sit causa contractionis, musculi continuo contraherentur.

Cum quantitas spirituum in musculos influentium augetur (per hanc hypothesin) contrahentur musculi, sed aucta
16 sanguinis quantitate & motu augetur spirituum secretio, ideoque & influxus: hinc debent frictiones, exercitatio, & quicquid motum sanguinis promovet, contractiones musculorum inducere, & rustici, athletae, imo illi qui robustissimi sunt, debent convulsionibus maxime obnoxii esse.

Abscisso capite animal dire convellitur, & cor viventi animali detractum, omnique sanguine depletum, nondum a motu cessat: sed non possunt spiritus a cerebro fluere, cum non datur cerebrum a quo fluant; nec per nervos percurrunt, cum nervi abscinduntur: patet ergo, contractionem fieri posse sine influxu, & praemissis serio praelibatis (coacti) fatemur, nos non intellexisse causam contractionis aliunde in musculum derivari.

Qu. 5.) *An non contractio musculorum oritur a remisso motu spirituum?*

Post enormem humorum jacturam in effreni & incoërcibili sanguinis profluvio spasmi & invita musculorum contractio perquam familiares esse solent. Cur? In tanta pulsuum debilitate, in tanta praecordiorum anxietate spirandique angustia, dum corpus friget & pallet, dum cor palpitat, tremit, & vacillat, vix ac ne vix quidem credibile est, spirituum secretionem augeri: quis enim dicet, quod minuendo sanguinis quantitatem augentur secretiones? sane non novum est, a diminuta sanguinis quantitate ejus momentum minui: maxime igitur in prono est judicare, pathemata ista convulsiva, quae in haemorrhagiis contingunt, quodammodo a deficiente sanguinis motu oriri.

In magnis circa jugulum vulneribus subtrahitur & intercipitur tanta sanguinis copia, quanta per carotides & cervicales arterias, earundemque plexus ad cerebri & cerebelli cortices fluxura est, ut liquidum nervorum separetur, statim debet & spirituum motus, qui ex solo sanguine secernuntur, deficere & cessare. Sed si animalis cujuscunque caput subito abscinditur, illico ejus corpus prosternitur, vehementer concutitur, luctatur, volvitur modo antrorsum, modo retrorsum. Artus potissimum externi mirum in modum agitantur, huc vel illuc trahuntur, retrahuntur, distenduntur, jactantur incurvantur, auram terramque inanibus ictibus verberant: in capite oculi variis modis contorquentur & circumgyrantur, os hiat. Unde tanta musculorum contractio? Hae convulsiones unde?

17

Inflammato cerebro nimia est vasorum impletio, pressura nimia; nervorum viae comprimuntur, fluxuro animali liquido omne spatium adimitur; fitque propterea, ut vel in cerebro spiritus non separentur, vel a cerebro [infirmatis potentiis extrudentibus & aucta resistentia extrudendi liquidi]
in

in nervos non dimittantur: at cerebri inflammationes non raro comitantur convulſiones peſſimae. Quare?

Invita & violenta contractio muſculorum, quae tam crebre & frequenter in vulneratis contingit, a ſemilaceratis nervis oritur: ſed, una parte nervi diſciſſa, pars altera, quae illaeſa eſt, multo majorem impetum ſuſtinet, quam in ſtatu nervi ſano; unde ſequitur ejusdem diſtractio & elongatio, augetur inde ejus diameter longitudinalis, minuitur haud dubie & diameter transverſalis; minuitur ergo, forte & impeditur, ſpirituum in muſculos influxus. Quaenam igitur eſt contractionis cauſa?

In ipſo temporis momento, quo ligatur vel diſcinditur nervus, augetur, vel potius ſuſcitatur contractio muſculorum [n]; hinc, etſi exiguo temporis intervallo poſt interruptum ſpirituum influxum perit motus muſcularis, poteſt tamen contractio oriri ab interrupto motu.

Quum cogitatur, quod diminuto ſanguinis momento, quod intercepto ejus in cerebrum ingreſſu, quod obſtructis in cerebro vaſis, quodque ſemilacerato vel ligato nervo, naſcitur ſubita contractio muſculorum. Quum perpendimus, dico, quod omnibus in his caſibus vel deficit vel impeditur ſpirituum motus, quae facienda eſt conjectura, quae 18 concluſio? Mehercle, his collatis & probe invicem inſpectis fateri cogimur, [ea qua decet reverentia loquimur] quod noſtrum ſubit animum dubitatio, an non motus muſcularis cauſa oriatur a remiſſo motu ſpirituum animalium?

Notabile quid, & memoratu dignum, hanc ſententiam firmans habetur in contractione cordis. Notiſſimum eſt, quod quo major ſit quantitas ſanguinis in aorta, eo major requiratur vis contrahens in ventriculo ſiniſtro ad ſanguinem propel-

(n) BRYAN, ROBINSON, Animal. Oeconomy pag. 90.

propellendum: dum ventriculus finifter fe evacuat, augetur quantitas fanguinis in aorta; dum ergo ventriculus finifter fe evacuat, augetur ejus vis contrahens. Sed dum ventriculus finifter fe evacuat, diftenditur aorta, comprimuntur nervi cardiaci juxta ejus latera ad cor tendentes, impeditur & fpirituum influxus: fequitur ergo, quod diftendendo aortam, comprimendo nervos cardiacos & impediendo fpirituum influxum; augetur vis, qua ventriculus finifter fe contrahit. (Nihil clarius.)

Infuper, inftante morte, deficiente fanguinis circulo, ideoque, & ceffante fpirituum motu, violenta & invita mufculorum contractio faepe (fi non femper) oritur. Animalia in extremo vitae termino hoc repetitis & iteratis vicibus probarunt, hominesque morientes id jam faepius teftati funt. Quae quaerimus exempla majora?

Coroll. I.

Ex adductis manifefte fatis apparet, *o)* quod fi in villo quocunque retardatur motus fpirituum, augebitur preffio lateralis; (neceffe enim eft, ut fpiritus, quaecunque fit eorum fingularis natura, proprietates habeant omni fluido communes) diftrahetur ergo & diftendetur villus, ejus interfectiones propter minorem refiftentiam erigentur & gibbofae fient, diameter transverfalis villi augebitur, longitudinalis minuetur: & fi ponatur, fpirituum motum in origine nervi alicujus remitti, augebitur preffio lateralis in omnibus villis huic nervo patentibus *p)*. Intercepto igitur vel remiffo fpirituum motu, in nervo ad mufculum quemcunque vadente, preffio lateralis urgebit ad omne punctum fuperficiei uniuscujusque villi; tota caro totius mufculi aequaliter & fimul tumebit, fiet craffior, durior; protuberabit, 19

nec

o) Lemma cap. 2. *p)* Ibidem.

nec augebitur ejus moles; accedent duo extrema ad ſe invicem, & appenſa ſolida adducent. Remiſſo ſpirituum motu in uno nervo plus per reliquos influet; per reliquos ergo augebitur motus *p*), minuetur inde & preſſio lateralis. Nonne hinc ſequitur, celeritate in uno nervo diminuta muſculos reliquis nervis patentes tanto minus urgeri?

Forte & hae mutationes fiunt in ipſo temporis momento, quo remittitur motus: ſonus percurrit pedes Anglicanos 1142. in ſpatio temporis unius minuti ſecundi; at ſubſiſtente motu tremulo (ſoni cauſa) illico ceſſat aeris motus. Non erit igitur abſurdum proponere, an, quum muſculum contrahere volumus, (mediante anima) remittatur ſpirituum motus in origine nervi ad hunc muſculum decurrentis, & annon propter tenuitatem, mobilitatem & levitatem ſpirituum, in ipſo cogitationis tempore, in ipſo animi nutu contrahatur muſculus?

Cerebro exempto ceſſabunt omnes motus voluntarii. Idem ſi fiat in cerebello, omnes quoque motus involuntarii ceſſabunt. Hoc quoque fiet ligatis nervis ab hiſce partibus venientibus. Medulla ſpinali abſciſſa vel ligata peribunt omnes motus infra hanc partem. Nervo ligato ad muſculum peculiarem vadente, is paralyticus fiet. Deſtructa vel ligata arteria, ſi ad muſculum nulla alia vadit, hujus muſculi actio ſenſim abolebitur.

Actio cordis, etſi animal aliquandiu mortuum fuerit, ſubmerſione in aqua tepida reſuſcitari poteſt; nam aqua villos reddit faciles & aptos ad motum, & calor corpora va-
20 rie extendens pro ipſorum pondere *q*) dilatat ſpiritus in villis plus quam fluida in reliquis vaſis.

COROLL.

p) Ibidem. *q*) BOERHAAV. Chem. p. 76.

Coroll. 2.

Ut contrahatur musculus, non opus est incorporea inflatione, non explosione spirituosi salini cum nitro sulphureo, nec effervescentia spirituum cum sanguine, nec calore intenso, ut fibrae corrugentur: nihil juvat effervescentia spiritus acidi cum sanguinis alcali; nulla est necessitas, ut particulae aereae elasticae in fibris colligantur & tempore contractionis liberentur & sese extendant, requiritur vis attractrix inter spiritum & sanguinem bullas sanguineas ab aere incluso distrahens, aerique liberam sese expandendi facultatem largiens.

Si conceditur τὶ Θεῖον habere potestatem augendi & minuendi celeritatem spirituum, (quod omni hypothesi commune est) nihil aliud rogamus. Sunt autem, & fuere, qui negant, ullam in corporibus mutationem a rebus incorporeis induci posse. At, quid est res corporea, incorporea quid? Debent certe harum substantias & essentias prius explicare, quam earum proprietates limitare audeant. Quis crederet, quod unum corpus in alterum impingens ejus motum accelerare vel retardare valeat, nisi id per experimenta prius didicisset?

Coroll. 3.

Elongatio violenta musculi contractionem inducit; nam aucto diametro longitudinali minuuntur diametri transversales villorum; his diminutis minuentur orificia omnium vasorum in villos patentium, & inter alia (si alia dantur) nervorum. Hinc minor spirituum copia tunc temporis fluet in villos r), augebitur inde pressio lateralis, & contrahetur musculus.

Iis

r] Coroll. 1.

Iis qui otiosi sunt, qui dormiunt in multum diem, dum nimis oscitant, hinc inde in musculis, praecipue in gastrocnemiis pathemata convulsiva non raro contingunt. Nonne hoc fit, quia elongantur (forte & debilitantur) villi; Et nonne ideo magis in gastrocnemiis accidit, quo hi musculi et nervi, qui ad hos musculos tendunt, majori elongationi quam in aliis corporis partibus subjiciuntur.

Tunica musculosa aortae post distentionem contrahitur: idem verum est de fibris muscularibus inter cartilagines tracheae: musculi intercostales, nec non diaphragma & musculi abdominales, se se statim post inspirationem restituunt forte & contractio cordis post impletionem aliquid pro hac sententia facit.

Coroll. 4.

s). Si verum sit, quod contractio muscularis oritur a remisso motu spirituum *t*), quodque elongatio violenta musculos ad contractionem disponit, puto me posse aliquid de motu peristaltico intestinorum proponere.

Notissimum est ex anatome, quod tunica musculosa intestinorum ex duplici ordine fibrarum componitur, longitudinalium & annularium; nec minus obvium est, dari in principio intestinorum potestatem quandam motum peristalticum incipiendi, id est, vim quandam fibras annulares vel longitudinales contrahendi.

His praemissis, ponamus, fibras annulares (non refert quam ob causam) contrahi; contractis his constringentur longitu-

s) Qu. 5. cap. 2. *t*] Coroll. 3.

longitudinales; hinc motus ſpirituum in longitudinales impedietur *u*); fibrae ergo longitudinales infra conſtrictionem contrahentur; contractis fibris longitudinalibus augebitur diameter inteſtini; aucto & inteſtini diametro elongabuntur fibrae annulares *v*); hinc hae fibrae contrahentur; his contractis longitudinales ſe iterum contrahent; poſt longitudinales annulares iterum, & ſic porro; donec ad inteſtinorum finem perventum ſit. Si dicitur, fibras longitudinales motum periſtalticum incipere, eadem (mutatis mutandis) erit demonſtratio.

22

Coroll. 5.

Nimia ſpirituum ſecretio minuit vim muſculorum; nam aucta ſpirituum ſecretione augebitur motus per villos muſculares *w*); minuetur hinc & vis urgens ad fibrarum latera; & quo minor ſit haec vis lateralis, eo debiliores erunt fibrae.

Dum aorta ſe contrahit, minuitur preſſio in nervos cardiacos; augetur ergo copia ſpirituum in cor tranſeuntium: ſed dum aorta ſe contrahit, ventriculus ſiniſter eſt paralyticus; dum ergo augetur motus ſpirituum, minuitur vis muſculorum.

Vinum *x*) primo excitat, reficit, animat, exhilarat; deinde ſenſus externos internosque, ut & voluntarios motus, turbat, debilitat, tollit, ut nec pes, neque manus, neque lingua, nec mens officium faciat. Annon effectus hi ab aucta, a nimia ſpirituum ſecretione?

A

u) Coroll. 1.
v] Coroll. 3.
w) Lemma & Coroll. 1.

x] Boerh. Chem. T. 1. Ferment. Hiſt.

A vigilia in somnum labenti *y*) incipiunt retardari per gradus, deinde minui cum sensu magnae resistentiae, tandem desinere omnes motus voluntarii: musculi autem, iis exercendis destinati, labascere, collabi, flaccescere, paralytici fieri. Interim tamen motus arteriarum venarumque & cordis fit fortior, lentior, aequabilior, plenior, idque per gradus diversos augendo, prout augetur somnus. Respiratio profundior, robustior, lentior, aequabilior sensim fit, eaque eo magis increscunt, quo plus augetur somnus. Annon igitur in somno augetur secretio spirituum? Quid si rogaremus, an somni phaenomena ab aucto spirituum motu oriantur? Et annon apoplexia sit species quaedam somni profundioris? Homini cuidam Parisiis magna pars ossis bregmatis ablata fuit, in qua parte dura mater paulo callosa facta apparebat, quae si leni manu comprimeretur, oriebantur homini scintillae ante oculos, si paulo fortius, tinnitus; si adhuc fortius, cadebat apoplecticus insomnum; & quando remittebatur, iterum evigilabat. Ex hydrometricis principiis clare constat, impedito, vel diminuto ex communi aliquo alveo per unam vel plures fistulas fluidorum excursu, illico in proximos canales fluida majori copia derivari atque confluere. Manifestum est igitur, quod compressa una parte cerebri major copia sanguinis fluet per arterias vicinas: idque eo magis, quo major compressio. Orietur hinc distentio vasorum in retina, nec non in auribus. Annon haec scintillarum & tinnitus causa? Aucta copia sanguinis in partibus vicinis, augebitur secretio spirituum. Nonne ergo aucta secretio erat causa somni & apoplexiae? si hoc verum sit, quid dicemus de convulsionibus, quid de epilepsia?

COROLL.

y] Idem in Inst. Med. de Somno.

Coroll. 6

Σπασμὸς γίνεται ἢ ὑπὸ πληρώσιος, ἢ κενώσιος. *Convulſio vel a repletione fit, vel ab inanitione z*). Si enim ſanguinis pondus nimis reſiſtit vi cordis, id eſt, ſi vis cordis non augeatur aequo paſſu & in eadem proportione cum quantitate ſanguinis; dabitur tempus in quo vis cordis adeo erit exigua, ratione habita ad ſanguinis pondus, ut ne minime valeat ad circulationem promovendam: habebitur ergo, iisdem manentibus, certum & datum temporis momentum, in quo ceſſabit motus ſanguinis per cerebrum, ideoque & remittetur motus ſpirituum a) naſcetur inde violenta & invita contractio muſculorum. Nonne haec convulſio a repletione?

Attendenti facile patebit, quomodo convulſiones ab inanitione oriantur: diminuta enim ſanguinis quantitate, puta a nimio haemorrhoidum fluxu, vel ab immoderata uteri haemorrhagia, diminuetur ſanguinis momentum; (quia momentorum ratio componitur ex rationibus quantitatum materiae & celeritatum) remittetur ergo motus ſpirituum *b*), hincque contrahentur muſculi.

Dixit divinus HIPPOCRATES, quod ſi poſt magnum vulnus, aut magnam haemorrhagiam ſequatur convulſio, lethale ſit ſymptoma: idem cum noſtra hypotheſi perfecte quadrat; indicat enim, motum & ſecretionem ſpirituum languere; indicat, vim cordis ſanguinisque quantitatem deficere. Et ſimulac motus ille activus ſyſtoles cordis & arteriarum ſilet, protinus tota oeconomia animalis aboletur, vitae flamma extinguitur, adeſt fatalis dies.

Co-

z) Hipp. Aphoriſm. Sect. VI. 39. a) Lemma & Coroll. 1.
b) Lemma & Coroll. 1.

COROLL. 7.

Exercitatio vim musculorum auget; frequenti enim & repetita contractione frequens erit spirituum remissio: hinc in nervis & villis minor erit attritus, major inde nutritio, majorque ergo fiet vis musculorum.

Dum musculi a partibus vicinis premuntur atteruntur-que, villi magis magisque tendinosi evadunt c); necesse est igitur, ut exercitatione, ubi alii alios comprimunt & compingunt, tenaciores fortioresque evadant.

In ascite aliisque morbis, ubi magna est distentio abdominis novae intersectiones tendineae in musculis rectis saepe oriuntur; annon igitur repetita & frequenti villorum muscularium distentione augetur intersectionum numerus? Et annon augendo has machinulas (si ita loquor) augetur vis musculorum?

25 Manus dextra plerumque fortior est sinistra; quia magis exercetur. Operatoribus notissimum est, membra illa, quibus maxime utuntur, reliquis esse majora, fortiora & agiliora. Veterum Romanorum & Graecorum athletae, cibis levioribus contenti, admodum robustos habebant musculos, quos assidua exercitatione acquirebant. Rustici magno robore pollent, licet alimentis fruantur simplicibus. Illi, quibus res est angusta, qui pauperes sunt, quique, ut vivant, summos subire labores destinati sunt, iis, qui lautiori gaudent mensa, minorem quantitatem spirituum consumere videntur; quippe spirituum motus tam frequenter remit-

c) ALBINVS Hist. Musc. cap. 3.

remittitur: illi, dico, qui multum laborant, aliis fortiores esse solent, ob id ipsum, quia laboribus obnoxii sunt.

Quid de literatis & studiosis dicendum? Annon in his, quia vitam sedentariam agunt, & quia musculos raro movent, spirituum motus celerior est, (caeteris paribus) quam in aliis? Nonne motus ille solvit, attenuat & dividit concrescentem & stagnaturum sanguinem? & nonne Deus iis haec otia fecit?

Coroll. 8.

Si perpendere juvat, musculorum actionem, vim & constantiam; si contemplemur eorum distinctionem, varietatem, pulchritudinem, ordinem; ipse horum aspectus indicat, non esse haec fortuita. Quibus animi oculis tanti operis fabricam intueri possumus? quae instrumenta? quae machinae? qui ministri tanti muneris fuerunt? Haec omnia (ut pulchre dixit Bellini) si a rudi intelligentia hominis tantum consilii, tantum ratiocinii, tantum peritiae mille rerum, tantum scientiarum exigunt, ad hoc, ut inveniantur, seu ad hoc, ut percipiantur, postquam facta sunt; illum, cujus opera fabrefacta sunt haec singula, tam vani erimus atque inanes, ut existimemus esse consilii impotem, rationis expertem, imperitum aut ignarum? Philosopho, imo homine prorsus indigna est sententia, asserens, tantam uniformitatem, tam miram structuram e chao per coecum fatum, per meras leges motus oriri potuisse. 26

Cum videmus rerum rationem, modum, disciplinam, non possumus ea sine causa fieri judicare; esse aliquem in-

telligimus, qui praeſit, & cui pareatur. Neceſſario ergo fatendum erit, noſtrum αὐτόματον arte & conſilio Entis potentis intelligentisque fuiſſe fabricatum.

Circa animalium motus Divini Opificis mechanicen, ad regulas mathematicas plane adaptam, ne ſatis quidem admirari poſſumus. Muſculos nunquam intueor, quin admirabundus mecum, ὁ Θεὸς, exlcamem, σὺ μόνον ἀεὶ γεωμετρεῖ, ἀλλὰ καὶ ἀεὶ μηχανᾶται.